



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS SUHU PENGERINGAN YANG BERBEDA  
TERHADAP MUTU FISIK DAN UJI ORGANOLEPTIK  
PINANG (*Areca catechu* L.) VARIETAS BETARA**



Oleh:

**HAMKA DEDE ARISMAN**  
**11582100903**

**UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS SUHU PENGERINGAN YANG BERBEDA  
TERHADAP MUTU FISIK DAN UJI ORGANOLEPTIK  
PINANG (*Areca catechu* L.) VARIETAS BETARA**



Oleh:

**HAMKA DEDE ARISMAN**  
**11582100903**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar sarjana pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Suhu Pengeringan yang Berbeda Terhadap Mutu Fisik dan Uji Organoleptik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara

Nama : Hamka Dede Arisman

NIM : 11582100903

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada Tanggal 21 Juli 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si.  
NIP. 19740714 200801 1 007

Siti Zulaiha, M.Si.  
NIP. 19930624 201801 2 001

Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,  
Program Studi Agroteknologi



Dr. Arsyad Ali, S.Pt, M.Agr, Sc  
NIP. 19730706200701 1 031

Dr. Syukha Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University Sultan Hassanudin Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian  
Sarjana Agroteknologi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
dan dinyatakan lulus pada Tanggal 21 Juli 2021

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	KETUA	
2.	Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	SEKRETARIS	
3.	Siti Zulaiha, M.Si	ANGGOTA	
4.	Penti Suryani, S.P., M.Si	ANGGOTA	
5.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bantuan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Juli 2021  
Yang membuat pernyataan



Hamka Dede Arisman  
11582100903



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*"Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri"*  
(Q.S. Ar-Ra'd 11)

*"Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya"*  
(An-Najm 39)

*"Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya yang ditunjukan untuk mencari ridho Allah bahkan hanya untuk mendapatkan kedudukan duniawi maka ia tidak akan mendapatkan baunya surga nanti pada hari kiamat (riwayat Abu Hurairah radhiallahu anhu)"*

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadanya kami menyembah dan kepadanya kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada:

Bapak dan Ibuku yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku

Saudara-saudaraku (Dandi, Risky, Jefri, M. Ridwan)

yang selalu memberikan inspirasi dalam hidupku, terima kasih atas semuanya.

UIN SUSKA RIAU



## RIWAYAT HIDUP



Hamka Dede Arisman dilahirkan di Kotabaru Reteh, Kecamatan Keritang, Kab. Indragiri Hilir, Provinsi Riau, pada Tanggal 2 Januari 1997. Lahir dari pasangan Nurdin dan Hasma Wati. Merupakan anak ke 2 dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar pada tahun 2003 di SDN 001 Kotabaru Reteh dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 penulis melanjutkan sekolah di MTS Nurul Huda Kotabaru Reteh dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Keritang dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur (SNMPTN) diterima menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli 2017 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian Universitas Andalas (PATPKP UNAND). Bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Danau Balai Indah, Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau.

Pada Bulan Januari sampai dengan Februari 2020 penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Pasca Panen dan Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pangan dengan judul "Efektivitas Suhu Pengeringan yang Berbeda Terhadap Mutu Fisik dan Uji Organoleptik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara" di bawah bimbingan Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Suhu Pengeringan yang Berbeda Terhadap Mutu Fisik dan Uji Organoleptik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara". Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtua saya tercinta Ayahanda Nurdin dan Ibunda Hasma Wati dan saudara-saudara saya Dandi Irawan, Riski Armansyah, Jeprizal dan M. Ridwan yang selalu memberikan motivasi, mendoakan, memberikan dukungan dan bantuan spiritual maupun material yang sangat luar biasa kepada saya. Semoga Allah Subbhanahu Wata'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, SPt, M.Agr, Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku wakil Dekan I, Ibu Hj. Elfawati, M.Si selaku wakil Dekan II, Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si selaku wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
6. Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si selaku dosen pembimbing II, yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan nasehat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si selaku dosen penguji II atas kritik dan saran untuk kesempurnaan Skripsi ini.
8. Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si selaku Penasehat Akademis penulis yang selalu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staff Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
10. Sahabat Agustias Wandi Amoniaga dan Jumardi yang selalu membantu dalam keadaan susah dan senang, canda dan tawa sehingga penulis semangat untuk menyelesaikan skripsi.
11. Kawan-kawan yang membantu dalam penelitian Algi Fahri, Azhary Refirza, Azlami, Ilham Putra Insani, Ilham Nisfu Ramadhan, Juliandi Susanto, Widodo Setyo Nugroho, Marsidi.
12. Keluarga besar kelas G Agroteknologi 2015; Agung Satrio Wibowo, Ahmad Sandy Pratama, Apriadi Sanjaya, Azlami, Amalia Rahma BR Manurung, Dedi Hidayat, Dwi Husnia, Efrianto, Elsa Amelia, Fitri Sundari, Firman Hidayat, Ilham Putra Insani, Juliandi Susanto, M. Escobar Daw, Metya Putri Sanda, Nandayu Ulya Putri, Riski Nela, Ratna Wilis, Ryan Indra Eko Prasetyo, Sigit Oktavian, Susilawati, Viky Ardi dan semua teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan Skripsi ini.

Terimakasih untuk semua bantuan yang diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Amin yarabbal'allamin.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Efektivitas Suhu Pengeringan yang Berbeda Terhadap Mutu Fisik dan Uji Organoleptik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# EFEKTIVITAS SUHU PENGERINGAN YANG BERBEDA TERHADAP MUTU FISIK DAN UJI ORGANOLEPTIK PINANG (*Areca catechu L.*) VARIETAS BETARA

Hamka Dede Ariman (11582100903)  
Di bawah bimbingan Tahrir Aulawi dan Siti Zulaiha

## INTISARI

Pengeringan suhu tinggi akan mempercepat proses pengeringan karena adanya suhu yang tinggi maka kelembaban relatif akan rendah dan kecepatan pengeringan akan meningkat, akan tetapi tingginya suhu dapat mempengaruhi mutu biji pinang. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan suhu pengeringan terbaik terhadap mutu fisik biji pinang varietas Betara. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari sampai dengan Februari 2020. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Nonfaktorial 5 perlakuan 5 ulangan. Pengeringan yang dilakukan selama 16 jam dengan variasi suhu pengeringan terdiri atas 5 perlakuan, yakni A1=80°C, A2=90°C, A3=100°C, A4=110°C, A5=120°C. Parameter pengamatan adalah kadar air, biji pinang retak/pecah, biji pinang berkapang dan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam dan jika berbeda nyata dilakukan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu pengeringan pinang varietas Betara berpengaruh nyata terhadap kadar air, biji pinang retak/pecah, biji pinang berkapang dan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma. Dapat disimpulkan bahwa efektivitas suhu pengeringan oven yang terbaik terhadap mutu fisik dan uji organoleptik pinang varietas Betara adalah pada perlakuan pengeringan suhu 120°C selama 16 jam dengan kadar air 6,34%, biji pinang retak/pecah 2,38%, biji pinang berkapang 0,00%, warna 3,27, rasa 3,35 dan aroma 4,02. Karena semua parameter pengamatan pada perlakuan ini memenuhi syarat mutu fisik biji pinang SNI 01-3450-1994.

Kata kunci: pinang varietas Betara, suhu pengeringan, mutu fisik, uji organoleptik.

UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT DRYING TEMPERATURES ON  
THE PHYSICAL QUALITY AND ORGANOLEPTIC TESTS OF  
BETEL NUT (*Areca catechu* L.) BETARA VARIETIES**

Hamka Dede Ariman (11582100903)

Under the guidance by Tahrir Aulawi and Siti Zulaiha

**ABSTRACT**

*High temperature drying will speed up the drying process because of the high temperature, the relative humidity will be low and the drying speed will increase, but high temperatures can affect the quality of areca nut. The purpose of the study was to obtain the best drying temperature for the physical quality of Betara betel nut seeds. The research was carried out from January to February 2020. The method used is an experiment with a completely randomized design (CRD) nonfactorial 5 treatments with 5 replications. Drying was carried out for 16 hours with variations in drying temperature consisting of 5 treatments, namely A1=80°C, A2=90°C, A3=100°C, A4=110°C, A5=120°C. Observation parameters were moisture content, cracked/broken areca seeds, areca nut disease and organoleptic tests which included color, taste, the scent. The research data were analyzed statistically with analysis of variance and if they were significantly different DMRT was further tested. The result showed that the drying temperature of the Betara varieties had a significant affect on the moisture content, cracked/broken areca seeds, areca nut disease and organoleptic tests which included color, taste, the scent. It can be concluded that the effectiveness of the best oven drying temperature on the physical quality and organoleptic tests of the Betara variety is at a drying temperature of 120°C for 16 hours with a moisture content of 6,34%, cracked/broken areca seeds 2,38%, areca nut disease 0,00%, color 3,27, taste 3,35 and the scent 4,02. Because all the observation parameters in this treatment met the physical quality requirements of areca nut seeds of SNI 01-3450-1994.*

**Key words:** *Betara betel nut varieties, drying temperature, physical quality, organoleptic test.*

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Deskripsi Tumbuhan Pinang .....	4
2.2. Panen dan Pemanenan .....	6
2.3. Pengeringan .....	8
2.4. Mutu Fisik Pinang .....	10
III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Bahan dan Alat .....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	15
3.5. Parameter Pengamatan .....	15
3.6. Analisi Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Kadar Air .....	21
4.2. Biji Pinang Retak/Pecah .....	23
4.3. Biji Pinang Berkapang.....	25
4.4. Warna.....	26
4.5. Rasa .....	29
4.6. Aroma .....	32
V. PENUTUP.....	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
LAMPIRAN.....	42

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tingkat Kematangan Buah Pinang.....	7
2. Spesifikasi Persyaratan Mutu .....	11
3. Kombinasi Perlakuan .....	14
3.1. Skala Hedonik dan <i>Scoring</i> Untuk Uji Warna .....	17
3.2. Skala Hedonik dan <i>Scoring</i> Untuk Uji Rasa .....	18
3.3. Skala Hedonik dan <i>Scoring</i> Untuk Uji Aroma.....	19
3.4. Sidik Ragam RAL Non Faktorial.....	19
4. Rata-rata Kadar Air Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda .....	21
4.2. Rata-rata Biji Pinang Retak/Pecah Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda .....	23
4.3. Rata-rata Biji Pinang Berkapang Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbedan .....	25
4.4. Rata-rata Warna Biji Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda .....	27
4.5. Rata-rata Rasa Biji Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda .....	29
4.6. Rata-rata Aroma Biji Pinang Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda .....	32

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
21. Morfologi Tanaman Pinang .....	5
22. Tampilan Fisik Buah Pinang .....	8



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR SINGKATAN

BNH	<i>Betel Nut Husk</i>
BPOM	Badan Pengawasan Obat dan Makanan
DMRT	<i>Duncan's Multiple Range test</i>
ha	Hektar
m	Meter
mm	Milimeter
m <sup>2</sup>	Meter Diatas Permukaan Laut
pH	<i>Power of Hydrogen</i>
RAL	Rancangan Acak Lengkap
rpm	Rotasi Permenit
SK	Surat Keputusan
SNI	Standar Nasional Indonesia
SR	Skala Richter
Stdve	Standar Deviasi

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bagan Aliran Penelitian .....	42
2. Pinang Varietas Betara.....	43
3. Standar Nasional Indonesia Syarat Mutu Biji Pinang Bukan Untuk Obat.....	44
4. Hasil Analisis Kadar Air Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual .....	45
5. Hasil Analisis Biji Pinang Retak/Pecah Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual .....	49
6. Hasil Analisis Biji Pinang Berkapang Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual .....	53
7. Hasil Analisis Warna Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual .....	57
8. Hasil Analisis Rasa Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual .....	61
9. Hasil Analisis Aroma Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual.....	65
10. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Warna .....	69
11. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Rasa .....	71
12. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Aroma.....	73
13. Data Kadar Air Pinang Varietas Betara .....	75
14. Data Biji Pinang Retak/Pecah Pinang Varietas Betara .....	76
15. Data Biji Pinang Berkapang Pinang Varietas Betara.....	77
16. Data Uji Organoleptik Warna Biji Pinang Varietas Betara .....	78
17. Data Uji Organoleptik Rasa Biji Pinang Varietas Betara .....	84
18. Data Uji Organoleptik Aroma Biji Pinang Varietas Betara.....	90
19. Dokumentasi Penelitian .....	96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tumbuhan Pinang (*Areca catechu* L.) merupakan salah satu jenis tumbuhan palma yang banyak digunakan untuk ramuan obat tradisional, dikonsumsi, sebagai bahan industri kosmetika, kesehatan, dan bahan pewarna pada industri tekstil (Jaiswal *et al*, 2011). Pinang merupakan buah dari pohon palm Areca, yang banyak tumbuh di dataran Asia, terutama India, Indonesia dan Malaysia (Kencanawati dkk., 2018). Indonesia merupakan salah satu pengekspor pinang. Produksi 47.000 ton dan produktivitas 0,34 ton/ha (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016). Untuk ekspor biji pinang Indonesia sebagian besar berasal dari Sumatera Utara dan sebagian kecil dari Jambi. Berdasarkan data yang diolah DJPEN bersumber dari BPS, ekspor biji pinang Indonesia pada tahun 2016 mencapai sekitar 219.127 ton dengan nilai US\$ 277,78 juta. Indonesia menempati posisi ke-29 dari seluruh dunia untuk produk biji pinang. Ekspor pinang merupakan suatu peluang usaha yang sangat menjanjikan karena permintaan yang sangat tinggi disertai dengan berlimpahnya bahan baku yang ada (Direktorat Jenderal Pengembangan Ekspor Nasional, 2017).

Beberapa varietas pinang yang diketahui yaitu pinang hutan, pinang irian, pinang merah, pinang wangi, pinang Thailand dan pinang Betara. Menurut Minsyah dan Firdaus (2019), pinang Betara merupakan pinang unggul yang berasal dari Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi yang telah dilepas sebagai pinang unggul pertama Indonesia dengan SK MENTAN Nomor 199/Kpts/SR.120/1/2013. Pinang Betara memiliki keunggulan diantaranya masa produktif yang relatif cepat, pohon berumur 4 – 5 tahun sudah mulai belajar berbuah dan memasuki masa produktif di usia 6 – 7 tahun, produksi buah mencapai 131 butir/per tandan, berat buah utuh dapat mencapai 47 g, berat biji kering per butir sebesar 8,68 g, kadar tanin 9,79%, produksi kernel kering/pohon/tahun 5,70 kg, memiliki potensi hasil kernel kering/ha 7,81 ton, tinggi batang 10,28 m, usia tanaman hingga 25 tahun (Miftahorrahman dkk., 2015).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petani umumnya menanam pinang secara tradisional sebagai tanaman batas kebun atau tanaman pagar. Pengolahan buah pinang menjadi biji pinang kering pun masih secara tradisional (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2016). Proses pengolahan buah pinang terdiri dari pengeringan dan pengupasan biji pinang. Pengeringan buah pinang dilakukan petani dengan cara menjemur pinang yang telah dibelah menjadi dua di halaman rumah yang luas agar buah pinang terkena sinar matahari (Firmansyah, 2017). Pengeringan dengan cara tersebut terbukti kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama, tempat yang luas, penyinaran matahari yang cukup sehingga pada malam hari atau pada saat hujan proses pengeringan tidak dapat dilakukan, pengeringan dengan cara ini juga lebih rentan terkontaminasi oleh debu atau bakteri yang berasal dari lingkungan sekitar, akibatnya mutu produk yang dihasilkan menjadi rendah (Juandi dan Haekal, 2016).

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan pengolahan buah pinang secara tradisional tersebut adalah dengan melakukan pengeringan oven. Pengeringan oven adalah alternatif pengeringan matahari. Pengeringan oven dapat melindungi buah dari serangan serangga dan debu, dan tidak tergantung pada cuaca (Hughes dan Willenberg, 1994). Firmansyah (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pada suhu 45°C dengan lama pengeringan selama 16 jam dapat menghasilkan buah pinang yang kering sempurna dan mudah untuk dikupas cangkangnya. Penelitian Susanto dkk, (1995) pengeringan buah pinang menggunakan oven listik didapatkan perlakuan terbaik pada suhu pengeringan 110°C dengan lama waktu pengeringan 12 jam. Pada pengeringan suhu tinggi akan mempercepat proses pengeringan karena adanya suhu yang tinggi maka kelembaban relatif akan rendah dan kecepatan pengeringan akan meningkat, akan tetapi tingginya suhu dapat mempengaruhi mutu biji pinang. Hal ini disebabkan karena biji pinang memiliki sifat fisik dan kimia yang berbeda-beda pada setiap varietasnya, sehingga perlunya kesesuaian suhu dan lama pengeringan terhadap suatu varietas pinang tertentu untuk mendapatkan mutu yang baik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Suhu Pengeringan yang Berbeda Terhadap Mutu Fisik dan Uji Organoleptik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara”.



Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan suhu pengeringan terbaik terhadap mutu fisik biji pinang varietas Betara.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah menambah pengetahuan tentang analisis mutu fisik pinang Betara dengan suhu pengeringan yang berbeda dan sebagai sumber informasi bagi para petani pinang di Indonesia dalam upaya kegiatan pasca panen dan menjaga mutu fisik pinang Betara menggunakan metode pengeringan dengan suhu yang berbeda.

### 1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah terdapat suhu pengeringan oven yang terbaik terhadap mutu fisik pinang varitas Betara.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Deskripsi Tumbuhan Pinang

Pinang (*Areca catechu* L.) tumbuh dan tersebar luas di wilayah India, Malaysia, Taiwan, Indonesia dan negara asia lainnya, baik secara individu maupun populasi (Jaiswal *et al*, 2011). Klasifikasi tanaman pinang adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Sub Kingdom: Tracheobionta, Super Divisi: Spermatophyte, Divisi: Mognoliophyta, Kelas: Liliopsida, Sub Kelas: Arecidae, Ordo: Arecales, Famili: Arecaceae, Genus: *Areca*, Spesies: *Areca catechu* L. (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991).

Pinang adalah jenis palma yang terdistribusi didaerah pasifik, Asia dan Afrika bagian timur. Di Asia penyebarannya meliputi Indonesia, India, China, Pakistan, Maldivas, Taiwan, dan Nepal. Di Indonesia tanaman ini sudah dikenal luas karena secara penyebarannya cukup luas diberbagai daerah di antaranya Sumatra, Kalimantan, Papua dan Sulawesi. Daerah yang secara geografis termasuk daerah tropis, dengan ketinggian diatas permukaan laut Sampai  $\pm 1400$  m dpl<sup>4</sup> dan curah hujan 1500-5000 mm merupakan habitat asli pohon pinang (Garg *et al.*, 2014).

Pinang merupakan tumbuhan palma *Family Arecaceae* yang berakar serabut, putih kotor. Batang tegak lurus tinggi 10 hingga 30 m, bergaris tengah 15 cm, tidak bercabang dengan bekas daun yang lepas. Pembentukan batang baru terjadi setelah 2 tahun dan mulai berbuah pada umur 4 hingga 5 tahun tergantung keadaan tanah. Daun majemuk menyirip tumbuh berkumpul di ujung batang membentuk roset batang. Pelepah daun berbentuk tabung, panjang 80 cm, tangkai daun pendek. Panjang helaian daun 1 hingga 1,8 m, anak daun mempunyai panjang 85 cm, lebar 5 cm, dengan ujung sobek dan bergigi. Tongkol bunga dengan seludang panjang yang mudah rontok, keluar dari bawah roset daun, panjang sekitar 75 cm, dengan tangkai pendek bercabang rangkap. Ada 1 bunga betina pada pangkal, di atasnya banyak bunga jantan tersusun dalam 2 baris yang tertancap dalam alur. Bunga jantan panjang 4 mm, putih kuning, benang sari 6. Bunga betina panjang sekitar 1,5 cm, berwarna hijau, bakal buah beruang satu. Buahnya buah buni, bulat telur sungsang memanjang, panjang 3,5 hingga 7 cm,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

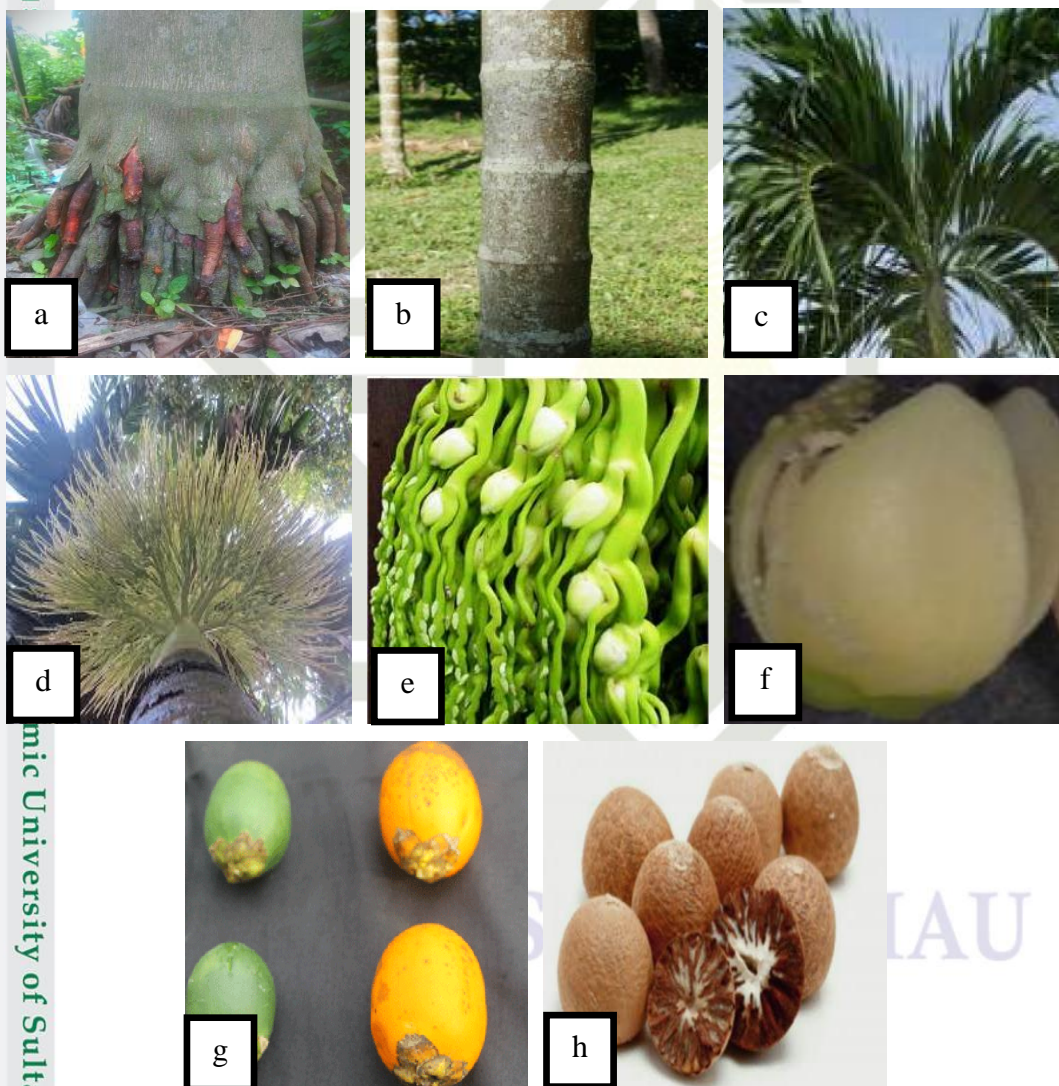
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Harta Cipta milik UIN Suska Riau  
Satel Islam University of Sultan Syarif Kasim Riau

dinding buah berserabut, bila masak warnanya merah oranye. Buahnya berkecambah setelah 1,5 bulan dan 4 bulan kemudian mempunyai jambul daun-daun kecil yang belum terbuka. Biji satu, bentuknya seperti kerucut pendek dengan ujung membulat, pangkal agak datar dengan suatu lekukan dangkal, panjang 15 hingga 30 mm, permukaan luar berwarna kecoklatan sampai coklat kemerahan, agak berlekuk-lekuk menyerupai jala dengan warna yang lebih muda. Pada bidang irisan biji tampak perisperm berwarna coklat tua dengan lipatan tidak beraturan menembus endosperm yang berwarna agak keputihan (Kanista, 2013). Morfologi tanaman pinang disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman Pinang dan Bagian-bagiannya; a) Akar, b) Batang, c) Daun, d) Rangkaian bunga, e) Bunga betina, f) Bunga jantan, g) Buah, h) Biji (Sumber: Staples & Bevacqua, 2006; Salim & Hosang, 2014).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Minsyah dan Firdaus (2019), pinang Betara adalah pinang unggul pertama Indonesia yang berasal dari Jambi. Buah Pinang Betara berukuran lebih besar dan produktifitasnya lebih tinggi dibandingkan pinang biasa. Memilih pinang Betara dapat meningkatkan pendapatan pertahun yang lebih besar dibandingkan pinang biasa. Berdasarkan hasil evaluasi melalui sidang pelepasan varietas Tanggal 8 November 2012, populasi Pinang Betara telah dilepas sebagai pinang unggul dengan SK MENTAN Nomor 199/Kpts/SR.120/1/2013. Ciri-ciri Pinang Betara pinang unggul pertama Indonesia yang berasal dari Jambi: Masa produktif yang relatif cepat, pohon berumur 4 – 5 tahun sudah mulai belajar berbuah dan memasuki masa produktif di usia 6 – 7 tahun, produksi buah mencapai 131 butir/per tandan, berat buah utuh dapat mencapai 47 g, berat biji kering per butir sebesar 8,68 g, kadar tanin 9,79%, produksi kernel kering/pohon/tahun 5,70 kg, memiliki potensi hasil kernel kering/ha 7,81 ton, tinggi batang 10,28 m, usia tanaman hingga 25 tahun (Miftahorrahman dkk., 2015).

## 2.2. Panen dan Pemanenan

Panen merupakan pemetikan hasil produksi dari kebun pinang Menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (2017), Panen dapat dilakukan dengan dua cara sesuai dengan kebutuhan produk pinang yang diinginkan, yaitu panen buah masak penuh dan panen buah muda. Panen Buah Matang Penuh, tanda buah siap panen adalah warna kulit berwarna kuning kehijauan atau oranye. Panen dapat dilakukan setiap bulan dengan menggilir beberapa kelompok tanaman. Pada skala usaha luas 1 ha, panen dapat diatur sekali sebulan dengan produksi rata-rata 400-450 kg biji pinang kering. Panen buah muda biasanya dilakukan sesuai dengan kebiasaan konsumsi buah pinang, seperti di Papua yang memanen buah muda kira-kira berumur 3-4 bulan. Biasanya buah dengan umur demikian endosperm (kernel) masih lembut, langsung dikunyah utuh bersama-sama dengan sirih, kapur dan gambir. Pada biji pinang matang mengandung amiloida sehingga dapat merangsang otak apabila mengkonsumsi secara berlebihan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemanenan buah pinang dilakukan hampir setiap bulan, namun beberapa petani juga ada yang melakukan pemanenan antara 3-4 kali setahun. Panen dilakukan dengan menggunakan galah yang sudah diberi kait pada ujungnya. Buah pinang yang sudah tua akan jatuh sendiri, sehingga petani dapat langsung mengumpulkannya. Tanda-tanda buah pinang siap panen adalah warna kulitnya sudah berubah menjadi sedikit kekuningan, kuning, atau kemerahan. Setelah dipanen, buah pinang dikumpulkan dan dimasukkan kedalam karung dan dibawa pulang ke rumah (Wahyuni dkk., 2018). Tingkat kematangan buah pinang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tingkat Kematangan Buah Pinang

Perubahan Warna	Kategori Pinang	Tingkat Kematangan
Hijau	Mentah	1
Kuning	Matang	2
Coklat	Tua	3

Sumber: Stefanus dkk., 2018.

Buah pinang terbagi dalam tiga jenis tingkat kematangan yaitu buah mentah, buah matang dan tua. Buah pinang mentah berwarna hijau dengan kulit dan biji yang lembut. Buah pinang yang matang biasanya berwarna kuning, dan kulit buahnya agak kenyal dan mengandung lebih banyak air dibandingkan buah pinang mentah dan tua. Buah pinang matang diperoleh pada saat buah pinang matang mencapai kematangan penuh dan terlepas dari tandan buahnya. Buah pinang yang tua biasanya memiliki warna kecoklatan dengan serat kasar. Serat BNH diekstraksi dari bagian berserat yang membungkus buah pinang. Bagian buah yang berserat terdiri dari dua jenis serat, yaitu serat halus dan serat kasar. Serat kasar adalah serat BNH yang tidak beraturan yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin dan protopekti pada komposisi yang bervariasi. Serat kasar ini memiliki kekuatan mekanik spesifik yang baik dan sangat baik dalam sifat ketangguhan (Choudhury *et al*, 2009). Perbedaan tampilan fisik ketiga jenis buah pinang dapat dilihat pada Gambar 2.2.





Gambar 2.2. Tampilan Fisik Buah Pinang, a). Mentah, b). Matang, c). Tua (Choudhury *et al*, 2009).

### 2.3. Pengeringan

Pengeringan adalah suatu cara untuk mengurangi kadar air suatu bahan, sehingga diperoleh hasil akhir yang kering. Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan untuk memperoleh kecepatan pengeringan yang maksimum, luas permukaan bahan, suhu, kecepatan udara, kelembaban udara, tekanan atmosfer atau vakum dan waktu (Rohanah, 2006). Pengeringan merupakan salah satu cara dalam teknologi pangan yang dilakukan dengan tujuan pengawetan, memperkecil volume dan berat bahan dibanding kondisi awal sebelum pengeringan, sehingga akan menghemat ruang (Trayball, 1981). Mekanisme pengeringan adalah ketika udara panas dihembuskan di atas bahan makanan basah, panas akan ditransfer ke permukaan dan perbedaan tekanan udara akibat aliran panas akan mengeluarkan air dari ruang antar sel dan menguapkannya (Oktaviana, 2010).

Pengeringan yang selama ini dilakukan masyarakat yaitu menjemur pinang yang telah dibelah menjadi dua dibawah terik matahari. Pengeringan dengan cara tersebut terbukti kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama, tempat yang luas, penyinaran matahari, sehingga pada malam hari atau pada saat hujan proses pengeringan tidak dapat dilakukan. Pengeringan dengan cara tradisional lebih rentan terkontaminasi oleh debu atau bakteri yang berasal dari lingkungan sekitar, akibatnya kualitas produk yang dihasilkan menjadi rendah (Meiyanto dkk., 2008).

Pengeringan oven merupakan alternatif pengeringan matahari. Tetapi metode pengeringan ini membutuhkan sedikit biaya investasi. Pengeringan oven dapat melindungi pangan dari serangan serangga dan debu dan tidak tergantung pada cuaca. Pengeringan oven tidak disarankan untuk pengeringan pangan karena energi yang digunakan kurang efisien daripada alat pengering (dehydrator), selain

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

itu sulit mengontrol suhu rendah pada oven dan pengan yang dikeringkan dengan oven lebih rentan hangus (Hughes dan Willenberg, 1994). Keuntungan pengeringan oven yaitu tidak tergantung cuaca, kapasitas pengeringan dapat dipilih sesuai dengan yang diperlukan, tidak memerlukan tempat yang luas dan kondisi pengeringan dapat dikontrol. Proses pengeringan yang terjadi pada oven yaitu panas yang diberikan pada bahan pangan dalam sebuah oven dapat melalui radiasi dari dinding oven, konveksi dan sirkulasi udara panas, dan melalui konduksi melalui wadah tempat bahan pangan diletakkan. Udara, gas lain dan uap air akan menguap akibat transfer panas secara konveksi, dan panas di ubah menjadi panas konduksi pada permukaan bahan dan dinding oven (Subarjo dkk, 2015).

Prinsip dari metode oven pengering adalah bahwa air yang terkandung dalam suatu bahan akan menguap bila bahan tersebut dipanaskan pada suhu 105°C selama waktu tertentu. Perbedaan antara berat sebelum dan sesudah dipanaskan adalah kadar air (Astuti, 2010). Pengeringan menggunakan metode oven memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain suhu yang digunakan dapat ditentukan dan pengeringan dapat berjalan lebih cepat karena tidak tergantung cuaca, sedangkan kekurangannya adalah dapat mengubah sifat bahan yang dikeringkan akibat suhu yang terlalu tinggi seperti perubahan tekstur dan warna buah. Perubahan tekstur dan warna setelah proses pengeringan menjadi salah satu daya pikat tersendiri bagi konsumen (Mahanom dkk.,1999).

Teknik pengeringan buah pinang menggunakan oven yaitu dengan cara menggunakan udara panas dan hasil percobaan dengan metode Desain Eksperimen pada alat pengering buah pinang menunjukkan bahwa pada suhu 42°C dengan lama pengeringan selama 16 jam dapat menghasilkan buah yang kering sempurna dan mudah untuk dikupas cangkangnya, sedangkan pada kecepatan hembusan udara panas pada level kecepatan 2 pada putaran kipas 2.533 rpm merupakan level kecepatan yang lebih baik, karena pada level kecepatan tersebut dapat menghasilkan suhu pemanasan yang lebih stabil (Firmansyah, 2017).

Semakin tinggi suhu pengeringan semakin cepat buah pinang dapat dipecah, akan tetapi apabila suhu terlalu tinggi biji pinang akan gosong. Suhu

optimal untuk pengeringan buah pinang adalah 100°C. Pengeringan buah pinang utuh dengan suhu 100°C membutuhkan waktu 8-12 jam hingga buah pinang dapat dipecah atau dikeluarkan bijinya dan menghasilkan kadar air 13,66%, sedangkan pengeringan dengan suhu 80°C membutuhkan waktu 24 jam dengan kadar air 17,66%, sedangkan suhu 60°C diperlukan waktu 72 jam dengan kadar air 20,66% (Susanto dkk., 1995).

## 2.4. Mutu Fisik Pinang

Mutu biji pinang yang bagus adalah tidak berjamur, warna cerah, dan keutuhan biji yang dipengaruhi oleh cara penanganan paska panennya. Di pedagang besar/eksportir, pinang dikeringkan dalam pelataran selama 5 hari selanjutnya dikeringkan dalam dryer/oven selama 12 jam hingga kadar airnya 3%. Selanjutnya biji pinang dimasukan ke dalam mesin polish atau pembersih untuk mengupas kulit ari dan membuang benda-benda asing yang menempel sehingga bersih. Biji pinang yang berasal dari buah yang masih hijau (candice) dipisahkan secara manual, sehingga susut berat sekitar 10%. Kemudian dilakukan sortasi atau grading untuk mengelompokkan ke dalam kelas mutu. Ada dua kelas mutu yaitu premium dan standar. Setelah dimasukan ke dalam karung goni, biji pinang siap untuk diangkut (Pusat Litbang Sosial, Ekonomi, Kebijakan dan Perubahan Iklim, 2017).

Menurut SNI 01-3450-1994, Parameter uji biji pinang meliputi kadar air, biji pinang retak atau pecah, biji pinang cacat atau rusak dan benda asing. Standarisasi ekstrak etanolik biji buah pinang dilakukan sesuai standar BPOM, Pengujian dilakukan terhadap parameter non spesifik yang meliputi penetapan kadar air, penetapan kadar abu. Biji pinang yang baik memiliki kadar air yang rendah sehingga dapat lebih mudah disintesis menjadi obat. Kadar air biji pinang yang segar 67,27 % dan kadar air pinang kering 6,49 %. Pengujian terhadap parameter spesifik meliputi identitas ekstrak, organoleptik dan kandungan kimia ekstrak (Kristina dan Syahid, 2007). Persyaratan umum mutu biji pinang bukan untuk obat dapat dilihat pada Tabel 2.2.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 2.2. Spesifikasi Persyaratan Mutu

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan			
			Pinang Utuh		Pinang Belah	
			Mutu I	Mutu II	Mutu I	Mutu II
	Kadar air, (b/b)	%	maks. 13	maks. 14	maks. 14	maks. 15
	Benda-benda asing, (b/b)	%	maks. 0,1	maks.0,3	maks.0,1	maks. 0,3
	Biji retak atau pecah	%	maks. 20	maks. 35	maks. 10	maks. 20
	Biji berkapang	%	maks. 20	maks. 35	maks. 10	maks. 20

Sumber: SNI 01-3450-1994.

Kadar air adalah banyaknya air dalam suatu bahan yang ditentukan dari pengurangan berat suatu bahan yang dipanaskan pada suhu pengujian (SNI 01-3450-1994). Serangga hidup adalah serangga yang ditemukan hidup pada pada contoh uji. Benda-benda asing adalah semua benda yang tidak termasuk biji pinang, antara lain; serabut pinang, bagian dari tanaman, kerikil, pasir dan tanah. Biji pinang retak atau pecah adalah biji yang retak atau biji yang pecah akibat pengeringan yang berlebihan dikarenakan banyaknya kehilangan kadar air pada biji tersebut. Biji pinang retak atau pecah yang memiliki batas aman terhadap pinang untuk pinang utuh mutu I maksimal 20% dan mutu II maksimal 35% sedangkan biji pinang retak atau pecah yang memiliki batas aman untuk pinang belah mutu I maksimal 10% dan mutu II maksimal 20%. Biji berkapang adalah biji pinang yang terlihat berkapang atau busuk, gejala busuk atau berkapang bagian dalam biji yang diselimuti jamur warna putih dan hitam. Biji pinang berkapang yang memiliki batas aman terhadap pinang untuk pinang utuh mutu I maksimal 20% dan mutu II maksimal 35% sedangkan biji pinang berkapang yang memiliki batas aman untuk pinang belah mutu I maksimal 10% dan mutu II maksimal 20% (SNI 01-3450-1994).

Berdasarkan hasil penelitian Susanto dkk, (1995) menunjukkan bahwa pengeringan buah pinang menggunakan oven listrik didapatkan perlakuan terbaik pada suhu pengeringan 100°C dengan lama waktu pengeringan 12 jam menghasilkan kadar air 13,66% dan biji retak 0,00%. Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagi organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembau dan indra perabaan atau sentuhan. Kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Luas daerah kesan adalah gambar dari sebaran atau cakupan alat indera yang menerima rangsangan. Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indera memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hendonik*) (Astiniasih, 2011). Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Kadangkala penilaian ini dapat memberi hasil penilaian yang sangat teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indra bahkan melebihi ketelitian alat yang paling sensitif (Susiwi, 2009).

Warna merupakan atribut fisik yang dinilai terlebih dahulu dalam penentuan mutu makanan dan terkadang bisa dijadikan ukuran untuk menentukan cita rasa, tekstur, nilai gizi dan sifat mikrobiologis (Nurhadi dan Nurhasanah, 2010). Warna merupakan kesan yang dihasilkan oleh indra mata terhadap cahaya yang dipantulkan oleh benda tersebut (Mirnawati dan Seveline, 2019).

Menurut Winarno (2002) menyatakan bahwa rasa suatu produk merupakan salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Rasa merupakan tanggapan indra terhadap rangsangan saraf seperti manis pahit asam terhadap indra pengecap dan lain lain. Rasa merupakan faktor yang paling dominan terhadap suatu produk. Meskipun beberapa parameter lain nilainya terlihat baik, jika rasanya tidak disukai oleh konsumen maka produk tersebut ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit (Soekarto, 1985).

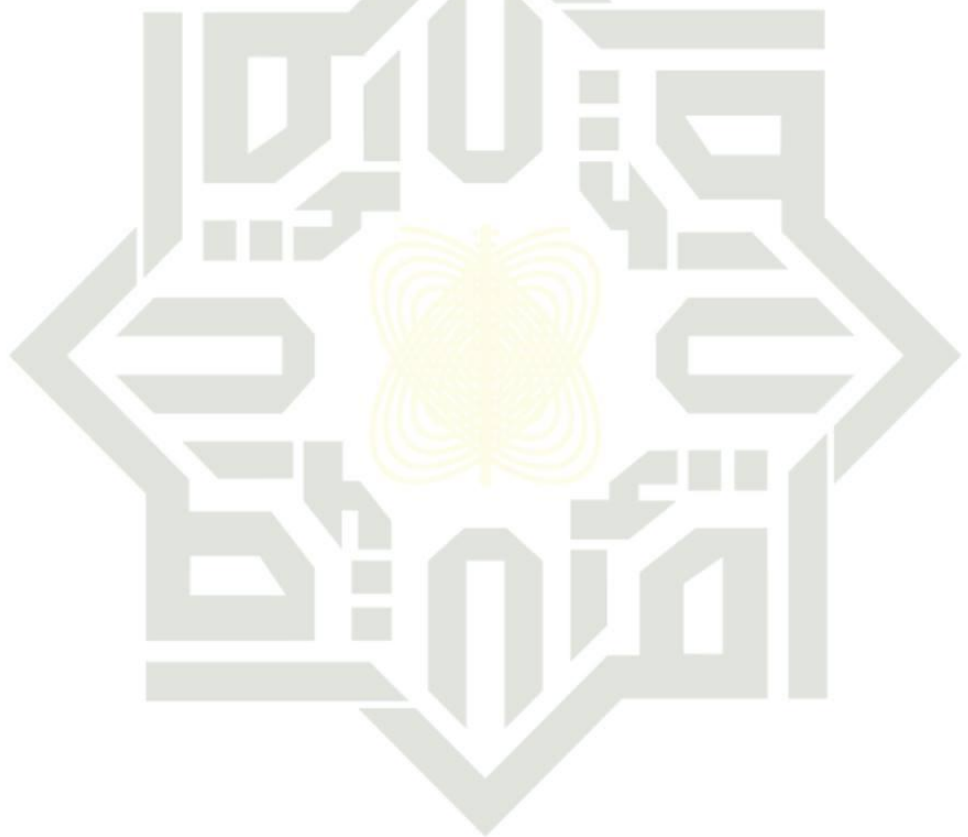
Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp *et al.*, 2009). Senyawa aroma dapat ditemukan dalam makanan, anggur, rempah-rempah, parfum, minyak wangi, dan



minyak esensial. Disamping itu senyawa aroma memainkan peran penting dalam produksi penyedap, yang digunakan di industri jasa makanan, untuk meningkatkan rasa dan umumnya meningkatkan daya tarik produk makanan tersebut (Antara dan Wartini, 2014). Aroma merupakan *flavour* (rasa) yang menunjukkan bau sedap atau enak. Aroma merupakan parameter yang sulit untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berbeda-beda dalam menilai kualitas aroma. Hal ini disebabkan karena setiap orang memiliki perbedaan penciuman meskipun setiap orang dapat membedakan aroma namun setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda (Kartika dkk., 1988).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pasca Panen dan Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 15 Kelurahan Tuah Madani, Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru pada Tanggal 31 Januari sampai dengan 27 Februari 2020.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah biji pinang varietas Betara dari Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir. Sedangkan alat yang digunakan adalah oven, timbangan digital, desikator, cawan almunium cup, almunium foil, pisau, karung goni, *smartphone*, nampan, cawan petri, kertas label dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 25 kombinasi perlakuan (Tabel 3.1). Setiap perlakuan membutuhkan 1,5 kg pinang. Jadi, jumlah buah pinang yang dibutuhkan sebanyak 37,5 kg. Pengeringan dalam penelitian ini dilakukan selama 16 jam dengan variasi suhu yang merujuk kepada penelitian Firmansyah (2017) dan Susanto dkk, (1995) yang telah dimodifikasi, yaitu:

$$A1 = 80^{\circ}\text{C} \quad A2 = 90^{\circ}\text{C} \quad A3 = 100^{\circ}\text{C} \quad A4 = 110^{\circ}\text{C} \quad A5 = 120^{\circ}\text{C}$$

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Ulangan				
	U1	U2	U3	U4	U5
A1	A1U1	A1U2	A1U3	A1U4	A1U5
A2	A2U1	A2U2	A2U3	A2U4	A2U5
A3	A3U1	A3U2	A3U3	A3U4	A3U5
A4	A4U1	A4U2	A4U3	A4U4	A4U5
A5	A5U1	A5U2	A5U3	A5U4	A5U5



Model RAL Non faktorial menurut Mattjik dan Sumertajaya (2002) yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  : Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  : Nilai tengah umum

$\tau_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i ulangan ke-j

i : 1, 2, ... t

j : 1, 2, ... r

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dimulai dari tahap persiapan buah pinang varietas Betara yang diperoleh dari Desa Kotabaru Reteh, Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir. Kriteria buah pinang yang dijadikan sampel adalah buah pinang matang siap panen yakni berwarna oranye (tingkat kematangan 2), ukuran buah pinang sama besar dan buah tidak rusak. Sampel buah pinang tersebut disortasi secara manual dan memilih buah pinang sesuai kriteria, setelah itu disiapkan 37,5 kg buah pinang varietas Betara dan dibagi ke dalam 25 unit percobaan sebanyak 1,5 kg per unit. Setiap unit percobaan dimasukkan ke dalam nampan yang terpisah. Langkah selanjutnya oven dinyalakan dengan suhu 80°C selama 15 menit agar panas merata, unit percobaan dimasukkan dalam oven dan aktifkan *stopwatch* selama 16 jam. Pengeringan selanjutnya menggunakan suhu yaitu: 90°C, 100°C, 110°C dan 120°C dengan waktu yang sama 16 jam. Setelah waktu pengeringan habis oven dimatikan dan unit percobaan dikeluarkan dari oven untuk analisis parameter pengamatan.

### 3.5. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang diamati adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1. Kadar Air (%)

Sebelumnya sampel pinang ditumbuk terlebih dahulu kemudian ditimbang sampel spinang sebanyak 5 g dalam cawan petri dan dinyatakan sebagai bobot awal. Sampel pinang dalam cawan petri dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

selama 5 jam. Setelah proses pengeringan, cawan berisi sampel pinang dikeluarkan dari oven dan didinginkan dalam desikator kemudian ditimbang. Perlakuan ini diulangi beberapa kali (3-4 kali) sampai diperoleh bobot tetap, selisih dua penimbangan berturut-turut kurang dari 0,001 g (SNI 01-3182-1992). Digunakan rumus persamaan sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100\%$$

Keterangan:

$m_0$  = Berat awal sebelum perlakuan

$m_1$  = Berat akhir setelah perlakuan

#### 3.5.2. Biji Pinang Retak/Pecah (%)

Setelah dilakukan pengeringan timbang 1000 g sampel dalam suatu wadah yang telah diketahui bobotnya dan tuangkan ke dalam sebuah wadah yang khusus disediakan untuk itu. Pisahkan biji pinang yang retak/pecah dan tempatkan pada wadah yang telah disiapkan sebelumnya, kemudian ditimbang dengan ketelitian 0,1 g (SNI 01-3450-1994). Setelah itu dilakukan perhitungan persen dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biji retak/pecah} = \frac{\text{Bobot biji pinang retak/pecah}}{\text{Bobot sampel}} \times 100\%$$

#### 3.5.3. Biji Pinang Berkapang (%)

Timbang 1000 g sampel dalam suatu wadah yang diketahui bobotnya dan tuangkan ke dalam sebuah wadah yang khusus disediakan untuk itu. Belah setiap sampel pengujian dengan alat pembelah. Pisahkan biji berkapang dan ditempatkan pada wadah yang telah disiapkan sebelumnya, kemudian timbang dengan ketelitian 0,1 g pengamatan dalam parameter ini diamati 7 hari setelah pengeringan (SNI 01-3450-1994).

$$\text{Biji Berkapang} = \frac{\text{Bobot biji pinang berkapang}}{\text{Bobot sampel}} \times 100\%$$





#### 3.5.4. Warna

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap warna. Menurut Kartika dkk. (1988), uji kesukaan merupakan pengujian yang meminta panelis mengemukakan responnya berupa suka atau tidaknya terhadap sifat bahan yang diuji. Metode pengujian kesukaan yang dilakukan adalah *scoring*. Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 6 orang panelis wanita tua yang berumur diatas 50 tahun (SNI 01-2346-2006). Panelis tersebut merupakan orang yang sudah biasa menginang (makan pinang) yakni minimal 1 bulan sekali, mengerti biji pinang baik dari segi warna dan juga memiliki pohon pinang minimal 5 batang yang sudah berproduksi sebanyak 3 kali atau lebih. Sebelumnya peneliti menghubungi panelis, jika panelis bersedia maka peneliti mengatur jadwal bertemu untuk melakukan uji organoleptik warna dengan panelis. Masing-masing panelis tersebut diberikan 25 sampel yang diuji tingkat kesukaan terhadap warna dengan skala mutunya sangat tidak suka diberi skor (1), tidak suka diberi skor (2), netral diberi skor (3), suka diberi skor (4) dan sangat suka diberi skor (5). Skala hedonik yang digunakan untuk uji warna pada biji pinang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Skala Hedonik dan *Scoring* untuk Uji Warna

Warna	Skor
Sangat suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

(Sumber: Kartika dkk, 1988)

Biji buah pinang berwarna kecoklatan sampai coklat kemerahan, agak berlekuk-lekuk dengan warna yang lebih muda, pada bidang irisan biji tampak perisperm berwarna coklat tua dengan lipatan tidak beraturan menembus endosperm yang berwarna agak keputihan (Depkes RI, 1989). Panelis menilai warna dengan indera penglihatan yaitu mata panelis dan sesuai kesukaan panelis.

#### 3.5.5. Rasa

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa. Menurut Kartika dkk. (1988), uji kesukaan merupakan pengujian yang meminta panelis mengemukakan responnya berupa suka atau tidaknya



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap sifat bahan yang diuji. Metode pengujian kesukaan yang dilakukan adalah *scoring*. Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 6 orang panelis wanita tua yang berumur diatas 50 tahun (SNI 01-2346-2006). Panelis tersebut merupakan orang yang sudah biasa menginang (makan pinang) yakni minimal 1 bulan sekali, mengerti biji pinang baik dari segi rasa dan juga memiliki pohon pinang minimal 5 batang yang sudah berproduksi sebanyak 3 kali atau lebih. Sebelumnya peneliti menghubungi panelis, jika panelis bersedia maka peneliti mengatur jadwal bertemu untuk melakukan uji organoleptik rasa dengan panelis. Masing-masing panelis tersebut diberikan 25 sampel yang diuji tingkat kesukaan terhadap rasa dengan skala mutunya sangat tidak suka diberi skor (1), tidak suka diberi skor (2), netral diberi skor (3), suka diberi skor (4) dan sangat suka diberi skor (5). Skala hedonik yang digunakan untuk uji rasa pada biji pinang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Skala Hedonik dan *Scoring* untuk Uji Rasa

Rasa	Skor
Sangat suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

(Sumber: Kartika dkk, 1988)

Rasa biji buah pinang yakni rasa pahit (Sa'roni dan Adjirni, 2005). Panelis menilai rasa biji pinang menggunakan indera cecapan yaitu lidah panelis dan sesuai kesukaan panelis. Untuk menetralkan rasa sampel satu dengan sampel lainnya panelis menggunakan air putih dengan cara meminum air putih satu tegukkan.

### 3.5.6. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik (Kusmawati, dkk, 2000). Metode pengujian kesukaan yang dilakukan adalah *scoring*. Jumlah panelis yang dibutuhkan untuk uji ini adalah sebanyak 6 orang panelis wanita tua yang berumur di atas 50 tahun (SNI 01-2346-2006). Panelis tersebut merupakan orang yang sudah biasa menginang (makan pinang) yakni minimal 1 bulan sekali,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengerti biji pinang baik dari segi aroma dan juga memiliki pohon pinang minimal 5 batang yang sudah berproduksi sebanyak 3 kali atau lebih. Sebelumnya peneliti menghubungi panelis, jika panelis bersedia maka peneliti mengatur jadwal bertemu untuk melakukan uji organoleptik aroma dengan panelis. Masing-masing panelis tersebut diberikan 25 sampel yang diuji tingkat kesukaan terhadap aroma dengan skala mutunya sangat tidak suka diberi skor (1), tidak suka diberi skor (2), netral diberi skor (3), suka diberi skor (4) dan sangat suka diberi skor (5). Skala hedonik yang digunakan untuk uji aroma pada biji pinang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Skala Hedonik dan *Scoring* untuk Uji Aroma

Aroma	Skor
Sangat suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

(Sumber: Kartika dkk, 1988)

Panelis menilai aroma biji pinang menggunakan indera penciuman yaitu hidung panelis dan sesuai kesukaan panelis. Untuk menetralkan aroma sampel satu dengan sampel lainnya panelis menggunakan air putih dengan cara air putih didekatkan dihidung panelis dan panelis menghirup aroma air putih tersebut.

### 3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik menggunakan Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Sidik Ragam RAL Non Faktorial

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	KTG/KTG	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK)

$$= \frac{y_{...}^2}{tr}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum Y_{ij}^2 - FK$$





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \sum \frac{y_{i...}^2}{r} - FK$$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

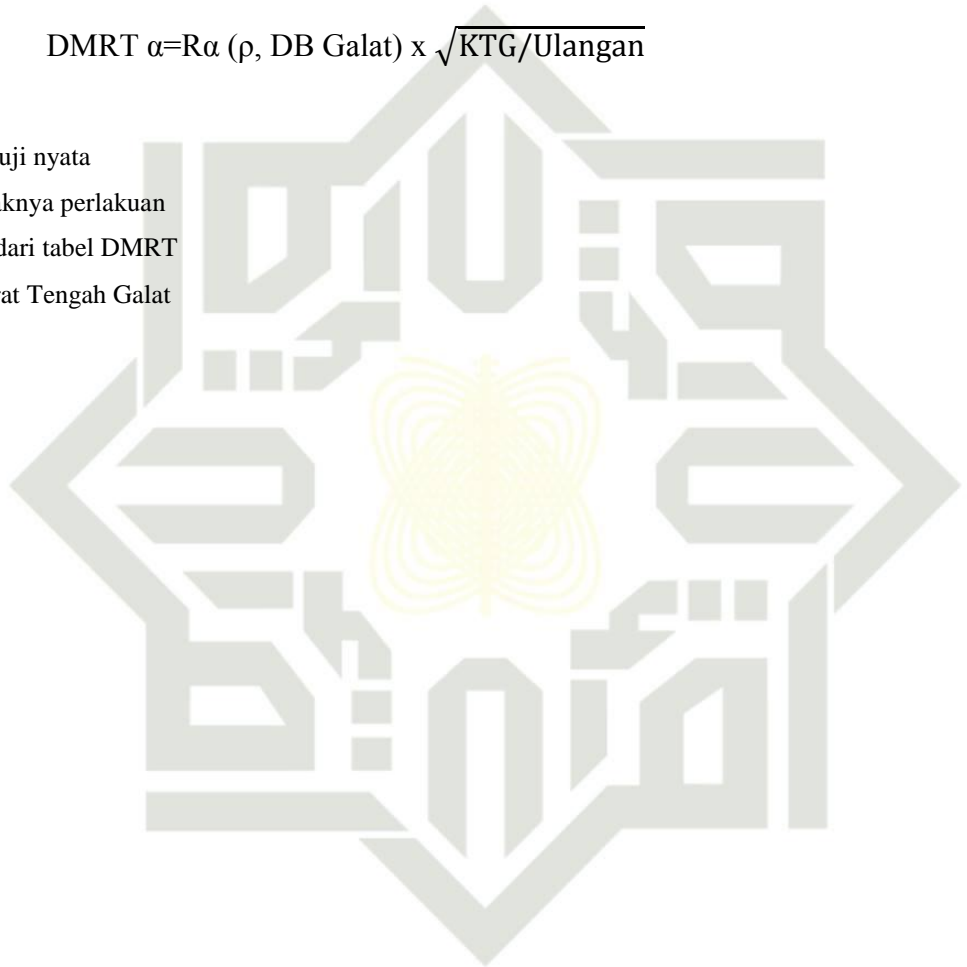
$$= JKT - JKP$$

Apabila hasil sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka dilakukan uji lanjut yaitu Uji *Duncan's Multiple Range test* (DMRT) taraf 5%. Model Duncan Multiple Range Test menurut Sastrosupadi (2000) adalah sebagai berikut:

$$DMRT \alpha = R_{\alpha}(\rho, DB \text{ Galat}) \times \sqrt{KTG / \text{Ulangan}}$$

Keterangan:

- $\alpha$  = Taraf uji nyata  
 $\rho$  = Banyaknya perlakuan  
 $R$  = Nilai dari tabel DMRT  
 $KTG$  = Kuadrat Tengah Galat



UIN SUSKA RIAU

### 5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian diketahui bahwa suhu pengeringan terbaik pada efektivitas suhu pengeringan oven yang berbeda terhadap mutu fisik dan uji organoleptik pinang varietas Betara adalah suhu 120°C (A5) yang berpengaruh terhadap kadar air 6,34%, biji pinang retak/pecah 2,38%, biji pinang berkapang 0,00%, warna 3,27, rasa 3,35, dan aroma 4,02. Karena semua parameter pengamatan pada perlakuan ini memenuhi syarat mutu fisik biji pinang SNI 01-3450-1994.

### 5.2. Saran

Pengeringan pada pinang selanjutnya disarankan menggunakan suhu 120°C yang diharapkan dapat menghasilkan mutu fisik yang lebih baik. Perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kandungan kimia dari pinang varietas Betara yang mana dapat berguna untuk ilmu pengetahuan dan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antara, N dan Wartini, M. 2014. *Aroma and Flavor Compounds*. Tropical Plant Curriculum Project. Udayana University. Jakarta.
- Aprawardhanu. 2012. Pengeringan. <http://aprawardhanu.wprdpres.com/>. Diakses pada: 01 April 2021.
- Astuti. 2010. *Petunjuk Analisis Bahan dengan Metode Oven Pengering*. Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY. Yogyakarta.
- Bankole, S.A., & Adebajo, A. 2003. Mycotoxin In Food In West Africa. Current Situation and Possibilities Of Controlling It. *African Journal Of Biotechnology*. 2(9): 254-263.
- Barlina, R. 2007. Peluang Pemanfaatan Buah Pinang Untuk Pangan. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain*. Manado.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., dan Wootton, M. 1987. *Ilmu Pangan*. UI-Press. Jakarta. 365 hal.
- Choudhury, S. U., Hazarika, S. B., Barbhuya, A. H., Roy, B. C., 2009. Natural Fiber Reinforced Polymer Bio Composites, Blends, Synthesis, Characterization & Applications. *Proceedings of the 17th International Conference on Composites Materials*. Edinburgh. United Kingdom. p. 70.
- Depkes RI. 1989. *Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan*. Materi Medika Indonesia. Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta. 615 hal.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan. Jakarta.
- Direktorat Jendral Pengembangan Ekspor Nasional. 2017. Peluang Ekspor Gambir dan Biji Pinang. Jakarta.
- Fardiaz, S. S., Budijanto, D. Yasni, dan N. L. Palupi. 1989. *Penuntun Pratikum Analisa Pangan*. Pusat Antar Universitas dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fenema, O.R. 1985. *Principle Of Food Science*. Marcel Dekker Incorporation. New York.
- Fitmansyah. 2017. Rancang Bangun Alat Pengering Buah Pinang dengan Metode Kangsei Engineering dan Desain Eksperimen di Desa Sungai Berembang Kabupaten Kuburaya. *Jurnal Universitas Tanjungpura*. Kalimantan Barat 1-4.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Garg, A., Chaturvedi, P., and Gupta, P. C. 2014. A Review Of The Systemic Adverse Effects Of Areca Nut Or Betel Nut. *Journal Of Medical*. 35(1): 3-9.
- Hagerman, A. E. 2002. *Tannin Chemistri*. University of Oxford. USA.
- Harnowo, I. dan Yunianta. 2015. Penambahan Ekstrak Biji Buah Pinang dan Asam Sitrat Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Sari Buah Belimbing Manis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Universitas Brawijaya. Malang. 3 (3): 1241-1251.
- Hughes, K. V. & B. J. Willenberg. 1994. Quality for keeps : drying foods. Univ ersity of Missouri. [http://www. Extension.missouri.edu.com](http://www.Extension.missouri.edu.com). Diakses: 15 Juli 2019.
- Husna, N.E., Dewi, Y., Juliani. 2012. Pembuatan Timphan Instan dengan Menggunakan Metode Pengeringan Vakum. *Journal Of Science and Technology*. Jurusan Teknik Kimia Politeknik. Lhokseumawe. 10(21): 1693-248.
- Ismarani. 2012. Potensi Senyawa Tanin dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 3(2): 46-55.
- Jaiswal, P., Kumar, P., Singh, V. K., & Singh, D. K. 2011. "Areca catechu L.: A Valuable Medicine Against Different Health Problems". *Research Journal of Medicinal Plant*. 5(2):145-152
- Juandi, M., & Haekal, M. R. 2016. Karakterisasi Pengaruh Suhu Terhadap Parameter Fisis Biji Pinang Hasil Pengeringan Menggunakan Alat Tipe Kabinet dengan Limbah Tempurung Kelapa Sebagai Sumber Panas. 8(1): 1-2.
- Kanista, P. 2013. Strategi Pemasaran Pinang (*Areca catechu* L.) Studi Kasus Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatra Utara. *Skripsi*. Program Studi Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kasno, A. 2004. Pencegahan Infeksi *Aspergillus Flavus* dan Kontaminasi Aflatoksin pada Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. Malang. 23(3): 75-81.
- Kemp SE., Hollowood T and Hort J. 2009. *Sensory Evaluation: A Practical Handbook*. Wiley Blackwell. United Kingdom.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kencanawati, C., Sugita, I. K. G., Suardana, N., & Suyasa, I. W. B. 2018. Pengaruh Perlakuan Alkali terhadap Sifat Fisik dan Mekanik Serat Kulit Buah Pinang. *Jurnal Universitas Udayana*, Kampus Bukit Jimbaran Bali. 11 (1): 6-7.
- Kristina, N. N. dan Syahid S. F. 2007, Penggunaan Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera*), Pinang (*Areca catechu*) dan Aren (*Arenga pinnata*) sebagai Tanaman Obat (Serial online), <http://balittro,litbang.deptan.go.id>. [Diakses pada: maret 2019].
- Kusmawati, Aan, H. Ujang, dan E. Evi . 2000. *Dasar-Dasar Pengolahan Hasil Pertanian I*. Central Grafika. Jakarta.
- Mahanom, H., A. H. Azizah and M. H. Dzulkifli. 1999. Effect of Different Drying Methods on Concentrations of Several Phytochemicals in Herbal Preparation of 8 Medicinal Plants Leaves. *Journal Departement of Food Science*. Faculty of Food Science and Biotechnology. University Putra Malaysia. Serdang. 5: 47-58.
- Mahardika, A. 2019. Kajian Keceragaman Pengeringan Biji Pinang (*Areca catechu* L.) Menggunakan Alat Pengering Tipe Hohenheim. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Maryam, R. 2006. Pengendalian Terpadu Kontaminasi Mikotoksin. *Jurnal Balai Penelitian Veteriner*. Bogor. 16(1): 21-29.
- Mattjik, A. A. dan Sumertajaya I. M. 2002. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB*. IPB Press. Bogor. 62 hl.
- Meilgaard, M. dan Civille G. V. 2000. *Sensory Evaluation Techniques*. CRC Press. Boca Raton. Florida.
- Meiyanto, E., Susidarti, S. A., Handayani, S., & Rahmi, F. 2008. Ekstrak Etanolik Biji Buah Pinang (*Areca catechu* L.) Mampu Menghambat Proliferasi dan Memacu Apoptosis Sel MCF-7. *Majalah Farmasi Indonesia*. Badan POM Jakarta. 19(1): 12-19.
- Miftahorrahman., Yulianus R., Matana dan Salim. 2015. *Teknologi Budi Daya dan Pasca Panen Pinang*. IAARD Press. Bogor
- Minsyah, N. I. dan Firdaus, F. 2019. Analisis Usaha Pembibitan Pinang Betara di Lahan Gambut Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. *Prosiding*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi. 576-583.
- Marnawati dan Seveline. 2019. Preferensi Beberapa Jenis Pati Dalam Penggunaannya Sebagai Edible Coating. *Jurnal Bioindustri*. Program



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Studi Teknologi Pangan. Fakultas Bioindustri. Universitas Trilogi. Jakarta Selatan. 02(1): 285-294.

Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Bhartara Niaga Media. Jakarta. 187 hal.

Muchtadi, T. R., Sugiyono, dan Ayustaningwarno, F. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Penerbit Alfabeta. Bandung. 323 hal.

Nurhadi, B. dan Nurhasanah, S. 2010. *Sifat Fisik Bahan Pangan*. Widya Padjajaran. Bandung.

Oktaviana, P. R. 2010. Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Temulawak (*Cucuma xanthorrhiza* Roxb.) pada Berbagai Teknik Pengeringan dan Proporsi Pelarutan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Pastiniasih. 2011. *Menguji Organoleptik*. Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Pitt and Hocking. 1997. *Fungi and Food Spoilage*. Great Britain at The University Press. Cabridge.

Pusat Litbang Sosial, Ekonomi, Kebijakan dan Perubahan Iklim. 2017. Analisis Mata Pencapaian Masyarakat di Lahan Gambut. Jambi.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2017. *Teknologi Budidaya dan Pasca Panen Pinang*. Bogor.

Rachmawan, O. 2001. Pengeringan, Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian. Buletin Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Rohanah, A. 2006. *Teknik Pengeringan (TEP421)*. Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian . Universitas Sumatra Utara. Medan.

Sahupala, M. U., Une, S., dan Limonu, M. 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Bumbu Iloni Instan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Fakultas Pertanian. Universitas Negri Gorontalo. Gorontalo.

Salim dan Hosang, M. L. A. 2014. Serangan Hama Penggerek Bunga *Batrachedra* sp.(*Lepidoptera: Batrachedridae*) dan Musuh Alami *Ancistrocerus* sp.pada Tanaman Pinang. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Palma*. Manado Sulawesi Utara. 15(1): 75-81.

Sandjaja. 2009. *Kamus Gizi*. PT. Kompas Media Nusantara. Jakarta.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Saroni dan Adjirni. 2005. Spesifikasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Asal Tawangmangu Serta Toksisitas Akut dan Khasiat Hemostatiknya Pada Hewan Cobaan. *Jurnal Litbang Kesehatan*. Jakarta. 15(1): 1-5.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta. 276 hal.
- Sauer, D. B., Meronuck, R. A., and Christensen, C. M. 1992. *Storage Of Cereal Grains and Their Products*. Americans Association Of Cereal Chemists. New York. 313-340.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 1992. Penentuan Kadar Air. SNI 01-3182-1992.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 1994. Biji Pinang Bukan untuk Obat. SNI 01-3450-1994.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. SNI 01-2346-2006.
- Soekarto dan Sri, S. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. PT. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Staples, G. W., and Bevacqua, R. F. 2006. *Areca catechu (Betel Nut Palm)*. Permanent Agriculture Resources. Hawaii. 1(3): 1-17.
- Stefanus, N., Santoso, A. J. & Suyoto. 2018. Identifikasi Tingkat Kematangan Buah Pinang Menggunakan Backpropagation dan Transformasi Ruang Warna. *Jurnal Ilmu Teknik Elektro Komputer dan Informatika*. Universitas Atma Jaya. Jogjakarta. 4(2): 134.
- Sabarjo, Widodo, T. dan Yusfiar, M. 2015. Modifikasi Pengering Tenaga Surya dengan Ventilator Otomatis. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Politeknik Negeri Lampung. Universitas Negeri Bandar Lampung. 7(3): 145-212.
- Sekarman dan Hasanah, M. 2003. Perbaikan Mutu Benih Aneka Tanaman Perkebunan Melalui Cara Panen dan Penanganan Benih. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Bogor Jawa Barat. 22(1): 16-23.
- Sekha, D. A. 2003. Primary Processing of High Quality Trinidad and Tobago Cacao Beans Targets, Problems, Option. Cacao Research Unit. *The University of The West Indies (UWI)*.
- Sasanto, E., Syahril., dan Waspodo, P. 1995. Pengaruh Suhu Pengeringan dan Perlakuan Buah Pinang (*Areca catechu L.*) Terhadap Jumlah Biji Pinang



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Utuh. *Warta IHP*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian (BBIHP). Bogor. 12(1-2): 36-40.

Susiwi. 2009. *Jurnal Penilaian Organoleptik (Handout)*. FPMIPA. Universitas Pendidikan Indonesia, 2009.

Syamsuhidayat, S. S. dan Hutapea, J. R. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Balitbang Departemen Kesehatan. Jakarta.

Syarief, R. dan Halid, H. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Penerbit Arcan. Jakarta.

Tarwendah, I. P. 2017. Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Jawa Timur. 5(2): 66-73.

Tayball, R. E. 1981. *Mass Transfer Operation Chapter Humidification and Drying*. Mc Graw Hill. New York.

Wahyuni, A., Alamsyah, Z., dan Damayanti, Y. 2018. Analisis Komparasi Pendapatan Usahatani Kelapa Dalam Pola Monokultur dan Tumpang Sari di Kecamatan Mendahara Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Ilmiah Sosio Ekonomika Bisnis*. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi. 21(1): 1-12.

Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Zuhra, C. F. 2006. *Cita Rasa (Flavor)*. Departemen Kimia FMIPA. Universitas Sumatera Utara. Medan.

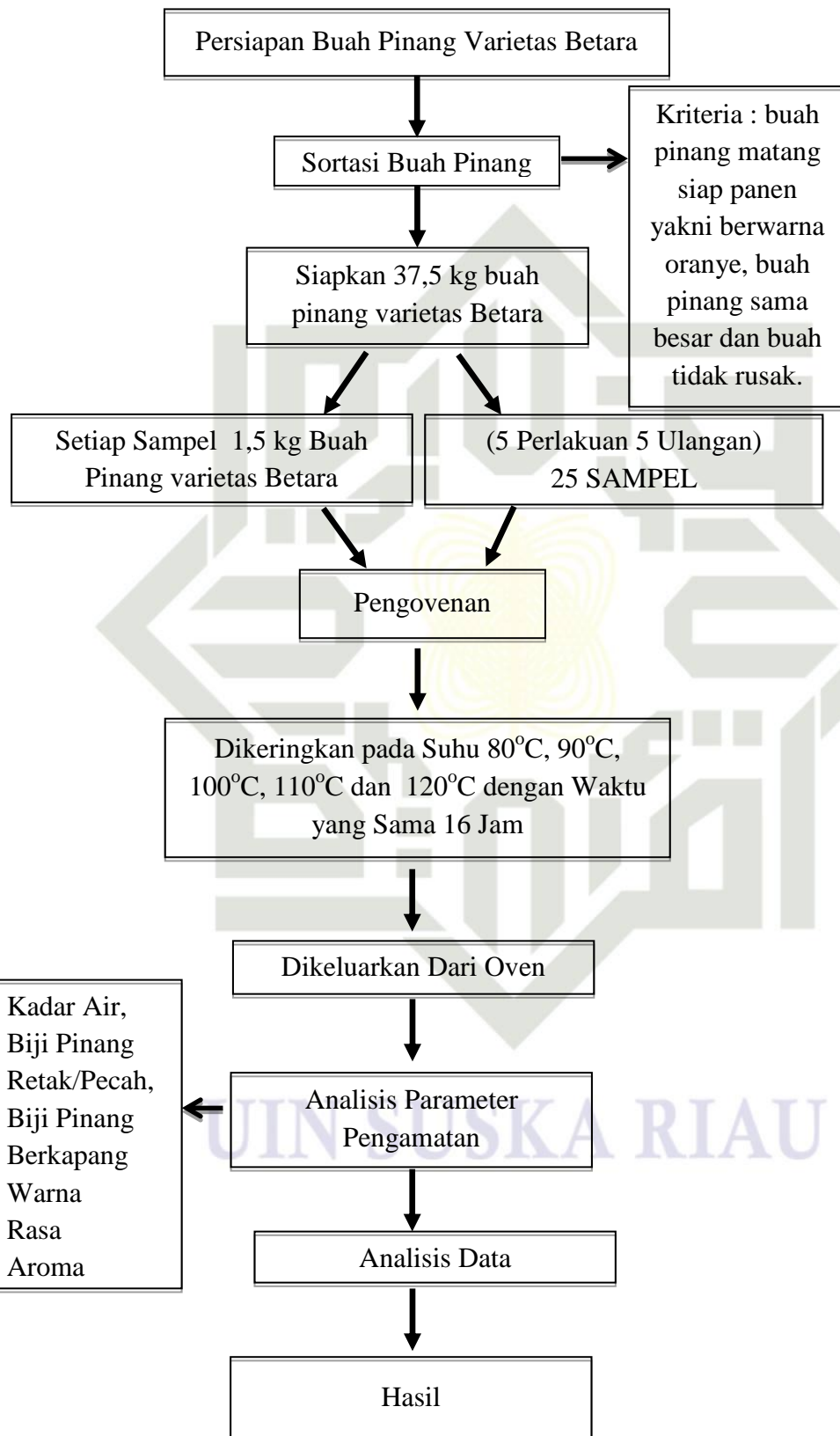
## Lampiran 1. Bagan Aliran Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## Lampiran 2. Pinang Varietas Betara

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



- Masa produktif yang relatif cepat. Pohon berumur 4 – 5 tahun sudah mulai belajar berbuah dan memasuki masa produktif di usia 6 – 7 tahun.
- Produksi buah mencapai 131 butir/per tandan.
- Berat buah utuh dapat mencapai 47 gram.
- Berat biji kering per butir sebesar 8,68 gram.
- Kadar tanin 9,79%.
- Produksi kernel kering/pohon/tahun 5,70 kg.
- Memiliki potensi hasil kernel kering/ha 7,81 ton.
- Tinggi batang 10,28 m.
- Usia tanaman hingga 25 tahun.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



### Lampiran 3. Standar Nasional Indonesia Syarat Mutu Biji Pinang Bukan Untuk Obat

Tabel 1  
Spesifikasi persyaratan mutu

No	JENIS UJI	SATUAN	PERSYARATAN			
			PINANG UTUH		PINANG BELAH	
			MUTU I	MUTU II	MUTU I	MUTU II
1.	Kadar air, (b/b)	%	maks. 13	maks. 14	maks. 14	maks. 15
2.	Serangga hidup	—	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
3.	Benda—benda asing, (b/b)	%	maks. 0,1	maks. 0,3	maks. 0,1	maks. 0,3
4.	Biji Berkepang, busuk, berlembaga hitam dan diserang serangga, (b/b)	%	maks. 20	maks. 35	maks. 10	maks. 20

3 dari 6

© BSN 1997



Lampiran 4. Hasil Analisis Kadar Air Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
A1	12,80	12,57	12,20	13,20	12,52	63,29	12,66	0,37
A2	12,17	11,72	11,00	11,15	11,60	57,64	11,53	0,47
A3	9,60	9,78	9,36	9,80	10,17	48,71	9,74	0,30
A4	7,58	8,16	7,80	6,98	7,15	37,67	7,53	0,48
A5	6,20	5,96	6,77	6,60	6,18	31,71	6,34	0,33
Total						239,02		
Rata-rata							9,56	

Diketahui:

Jumlah ulangan (U) = 5

Jumlah perlakuan (P) = 5

Db perlakuan = A-1 = 5-1 = 4

Db galat = A (U-1) = 5 (5-1) = 5 x 4 = 20

Db total = A.U-1 = (5x5)-1 = 25-1 = 24

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y_{...}^2}{k.u} \\
 &= \frac{(239,02)^2}{5 \times 5} \\
 &= \frac{57.130,56}{25} \\
 &= 2.285,22
 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= [(12,80)^2 + \dots + (6,18)^2] - 2.285,22 \\
 &= 2.428,18 - 2.285,22 \\
 &= 142,96
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - FK \\
 &= \frac{63,29^2 + 57,64^2 + \dots + 31,71^2}{5} - 2.285,22
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{12.125,21}{5} - 2.285,22$$

$$= 2.425,042 - 2.285,22$$

$$= 139,82$$

4. Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 142,96 - 139,82$$

$$= 3,14$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}}$$

$$= \frac{139,82}{4}$$

$$= 34,95$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbG}}$$

$$= \frac{3,14}{20}$$

$$= 0,16$$

7. F hitung Perlakuan

$$\text{F hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

$$= \frac{34,95}{0,16}$$

$$= 222,53$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{239,02}{25}$$

$$= 9,56$$



9. Koefesien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned} KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\% \\ &= \frac{0,40}{9,56} \times 100\% \\ &= 4,18\% \end{aligned}$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Kadar Air (%)**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	139,82	34,95	222,53	**	2,87
Galat	20	3,14	0,16			4,43
Total	24	142,96				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas F Hitung > F Tabel artinya berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

**Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)**

$$\begin{aligned} SE &= \sqrt{\frac{KTG}{U}} \\ &= \sqrt{\frac{0,16}{5}} \\ &= 0,18 \end{aligned}$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,95	0,53	4,02	0,72
3	3,09	0,56	4,19	0,75
4	3,19	0,57	4,31	0,78
5	3,25	0,59	4,39	0,79

**Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil**

Perlakuan	A1	A2	A3	A4	A5
Rata-rata	12,66	11,53	9,74	7,53	6,34

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1 - A2	1,13	0,53	0,72	**
A1 - A3	2,92	0,56	0,75	**
A1 - A4	5,13	0,57	0,78	**
A1 - A5	6,32	0,59	0,79	**
A2 - A3	1,79	0,53	0,72	**
A2 - A4	4,00	0,56	0,75	**
A2 - A5	5,19	0,57	0,78	**
A3 - A4	2,21	0,59	0,79	**
A3 - A5	3,40	0,53	0,72	**
A4 - A5	1,19	0,56	0,75	**

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
e	d	c	b	a

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Hasil Analisis Biji Pinang Retak/Pecah Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
A1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A2	0,00	0,00	0,00	1,26	0,00	1,26	0,25	0,56
A3	0,00	1,96	0,00	1,06	1,24	4,26	0,85	0,85
A4	2,17	3,13	2,06	0,00	3,14	10,5	2,10	1,28
A5	3,23	1,17	1,06	2,13	4,33	11,92	2,38	1,40
Total						27,94		
Rata-rata							1,12	

Diketahui:

Jumlah ulangan (U) = 5

Jumlah perlakuan (P) = 5

Db perlakuan = A-1 = 5-1 = 4

Db galat = A (U-1) = 5 (5-1) = 5 x 4 = 20

Db total = A.U-1 = (5x5)-1 = 25-1 = 24

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y_{...}^2}{k.u} \\
 &= \frac{(27,94)^2}{5 \times 5} \\
 &= \frac{780,64}{25} \\
 &= 31,23
 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= [(0,00)^2 + \dots + (4,33)^2] - 31,23 \\
 &= 72,91 - 31,23 \\
 &= 41,68
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - FK \\
 &= \frac{0,00^2 + 1,26^2 + \dots + 11,92^2}{5} - 31,23
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{272,07}{5} - 31,23$$

$$= 54,41 - 31,23$$

$$= 23,19$$

4. Jumlah kuadrat galat (JKG)

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 41,68 - 23,19$$

$$= 18,50$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}}$$

$$= \frac{23,19}{4}$$

$$= 5,80$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbG}}$$

$$= \frac{18,50}{20}$$

$$= 0,92$$

7. F hitung Perlakuan

$$\text{F hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

$$= \frac{5,80}{0,92}$$

$$= 6,27$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{27,94}{25}$$

$$= 1,12$$

9. Koefesien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned} \text{KK} &= \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\% \\ &= \frac{0,96}{1,12} \times 100\% \\ &= 85,71\% \end{aligned}$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Biji Pinang Retak/Pecah (%)**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	23,19	5,80	6,27	**	2,87
Galat	20	18,50	0,92			4,43
Total	24	41,68				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas F Hitung > F Tabel artinya berpengaruh sangat nyata terhadap biji pinang retak/pecah pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

**Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)**

$$\begin{aligned} S_x &= \sqrt{\frac{KTG}{U}} \\ &= \sqrt{\frac{0,92}{5}} \\ &= 0,43 \end{aligned}$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,95	1,27	4,02	1,73
3	3,09	1,33	4,19	1,80
4	3,19	1,37	4,31	1,85
5	3,25	1,40	4,39	1,89

**Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil**

Perlakuan	A5	A4	A3	A2	A1
Rata-rata	2,38	2,10	0,85	0,25	0,00

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A5 - A4	0,28	1,27	1,73	tn
A5 - A3	1,53	1,33	1,80	*
A5 - A2	2,13	1,37	1,85	**
A5 - A1	2,38	1,40	1,89	**
A4 - A3	1,25	1,27	1,73	tn
A4 - A2	1,85	1,33	1,80	**
A4 - A1	2,10	1,37	1,85	**
A3 - A2	0,60	1,40	1,89	tn
A3 - A1	0,85	1,27	1,73	tn
A2 - A1	0,25	1,33	1,80	tn

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
a	ab	abc	cd	d

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 6. Hasil Analisis Biji Pinang Berkapang Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Ulangan					Total	Rata-rata	Stdev
	U1	U2	U3	U4	U5			
A1	2,64	0,00	2,07	2,96	1,05	8,72	1,74	1,22
A2	0,00	1,08	0,00	2,57	1,12	4,77	0,95	1,06
A3	0,00	1,20	1,18	0,00	0,00	2,38	0,48	0,65
A4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total						15,87		
Rata-rata							0,63	

Diketahui:

$$\text{Jumlah ulangan (U)} = 5$$

$$\text{Jumlah perlakuan (P)} = 5$$

$$\text{Db perlakuan} = A-1 = 5-1 = 4$$

$$\text{Db galat} = A (U-1) = 5 (5-1) = 5 \times 4 = 20$$

$$\text{Db total} = A.U-1 = (5 \times 5)-1 = 25-1 = 24$$

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{y_{...}^2}{k.u} \\ &= \frac{(15,87)^2}{5 \times 5} \\ &= \frac{251,86}{25} \\ &= 10,07 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= \sum Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ &= [(2,64)^2 + \dots + (0,00)^2] - 10,07 \\ &= 32,98 - 10,07 \\ &= 22,90 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned} \text{JKP} &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - \text{FK} \\ &= \frac{8,72^2 + 4,77^2 + \dots + 0,00^2}{5} - 10,07 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{104,46}{5} - 10,07$$

$$= 20,89 - 10,07$$

$$= 10,82$$

4. Jumlah kuadrat galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 22,90 - 10,82$$

$$= 12,09$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$KTP = \frac{JKP}{dbP}$$

$$= \frac{10,82}{4}$$

$$= 2,70$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$KTG = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= \frac{12,09}{20}$$

$$= 0,60$$

7. F hitung Perlakuan

$$F \text{ hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{2,70}{0,60}$$

$$= 4,48$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{15,87}{25}$$

$$= 0,63$$





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Koefesien Keragaman (KK)

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,77}{0,63} \times 100\%$$

$$= 1,22\%$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Biji Pinang Berkapang (%)**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	10,82	2,70	4,48	**	2,87
Galat	20	12,09	0,60			4,43
Total	24	22,90				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas F Hitung > F Tabel artinya berpengaruh sangat nyata terhadap biji pinang berkapang pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

**Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)**

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{U}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,60}{5}}$$

$$= 0,35$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1 %
2	2,95	1,03	4,02	1,41
3	3,09	1,08	4,19	1,47
4	3,19	1,12	4,31	1,51
5	3,25	1,14	4,39	1,54

**Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil**

Perlakuan	A1	A2	A3	A4	A5
Rata-rata	1,74	0,95	0,48	0,00	0,00

### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A1 - A2	0,79	1,03	1,41	tn
A1 - A3	1,26	1,08	1,47	*
A1 - A4	1,74	1,12	1,51	**
A1 - A5	1,74	1,14	1,54	**
A2 - A3	0,47	1,03	1,41	tn
A2 - A4	0,95	1,08	1,47	tn
A2 - A5	0,95	1,12	1,51	tn
A3 - A4	0,48	1,14	1,54	tn
A3 - A5	0,48	1,03	1,41	tn
A4 - A5	0,00	1,08	1,47	tn

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
c	abc	ab	ab	a

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Hasil Analisis Warna Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Panelis						Total	Rata-rata	Stdev
	1	2	3	4	5	6			
A1	1,53	1,80	2,27	2,33	1,87	1,60	11,40	1,90	0,33
A2	2,67	2,27	2,20	2,40	2,60	2,67	14,81	2,47	0,21
A3	3,67	4,13	4,20	3,80	4,40	3,87	24,07	4,01	0,28
A4	4,07	3,93	4,07	3,93	4,27	3,93	24,20	4,03	0,13
A5	3,33	3,27	3,47	3,33	2,93	3,27	19,60	3,27	0,18
Total							94,08		
Rata-rata								3,14	

Diketahui:

$$\text{Jumlah ulangan (U)} = 6$$

$$\text{Jumlah perlakuan (P)} = 5$$

$$\text{Db perlakuan} = A-1 = 5-1 = 4$$

$$\text{Db galat} = A (U-1) = 5 (6-1) = 5 \times 5 = 25$$

$$\text{Db total} = A.U-1 = (5 \times 6)-1 = 30-1 = 29$$

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{r_{...}^2}{k.u} \\ &= \frac{(94,08)^2}{5 \times 6} \\ &= \frac{8.851,05}{30} \\ &= 295,03 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= \sum Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ &= [(1,53)^2 + \dots + (3,27)^2] - 295,03 \\ &= 317,82 - 295,03 \\ &= 22,79 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned} \text{JKP} &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - \text{FK} \\ &= \frac{11,40^2 + 14,81^2 + \dots + 19,60^2}{6} - 295,03 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{1.898,46}{6} - 295,03$$

$$= 316,41 - 295,03$$

$$= 21,38$$

4. Jumlah kuadrat galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 22,79 - 21,38$$

$$= 1,41$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$KTP = \frac{JKP}{dbP}$$

$$= \frac{21,38}{4}$$

$$= 5,35$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$KTG = \frac{JKG}{dbG}$$

$$= \frac{1,41}{25}$$

$$= 0,06$$

7. F hitung Perlakuan

$$F \text{ hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{5,35}{0,06}$$

$$= 94,77$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{94,08}{30}$$

$$= 3,14$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**9. Koefesien Keragaman (KK)**

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\%$$

$$= \frac{0,24}{3,14} \times 100\%$$

$$= 7,64\%$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Uji Organoleptik Terhadap Warna**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	21,38	5,35	94,77	**	2,76
Galat	25	1,41	0,06			4,18
Total	29	22,79				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas  $F \text{ Hitung} > F \text{ Tabel}$  artinya berpengaruh sangat nyata terhadap warna pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

**Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)**

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{U}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,06}{6}}$$

$$= 0,10$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,91	0,29	3,94	0,39
3	3,05	0,31	4,11	0,41
4	3,15	0,32	4,22	0,42
5	3,22	0,32	4,30	0,43

**Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil**

Perlakuan	A4	A3	A5	A2	A1
Rata-rata	4,03	4,01	3,27	2,47	1,90

### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A4 - A3	0,02	0,29	0,39	tn
A4 - A2	1,56	0,31	0,41	**
A4 - A1	2,13	0,32	0,42	**
A4 - A5	0,76	0,32	0,43	**
A3 - A2	1,54	0,29	0,39	**
A3 - A1	2,11	0,31	0,41	**
A3 - A5	0,74	0,32	0,42	**
A5 - A2	0,80	0,32	0,43	**
A5 - A1	1,37	0,29	0,39	**
A2 - A1	0,57	0,31	0,41	**

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
a	b	d	d	c

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Lampiran 8. Hasil Analisis Rasa Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Panelis						Total	Rata-rata	Stdev
	1	2	3	4	5	6			
A1	2,27	2,07	1,27	2,33	2,13	2,40	12,47	2,08	0,41
A2	1,67	2,27	2,20	2,40	2,60	2,67	13,81	2,30	0,36
A3	3,67	3,73	3,40	3,40	3,47	3,53	21,20	3,53	0,14
A4	3,53	3,47	3,73	4,00	3,87	4,07	22,67	3,78	0,25
A5	3,33	3,27	3,47	3,33	3,40	3,27	20,07	3,35	0,08
Total							90,22		
Rata-rata								3,01	

Diketahui:

$$\text{Jumlah ulangan (U)} = 6$$

$$\text{Jumlah perlakuan (P)} = 5$$

$$\text{Db perlakuan} = A-1 = 5-1 = 4$$

$$\text{Db galat} = A (U-1) = 5 (6-1) = 5 \times 5 = 25$$

$$\text{Db total} = A.U-1 = (5 \times 6)-1 = 30-1 = 29$$

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{y_{...}^2}{k.u} \\ &= \frac{(90,22)^2}{5 \times 6} \\ &= \frac{8.139,65}{30} \\ &= 271,32 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned} \text{JKT} &= \sum Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ &= [(2,27)^2 + \dots + (3,27)^2] - 271,32 \\ &= 287,33 - 271,32 \\ &= 16,01 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned} \text{JKP} &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - \text{FK} \\ &= \frac{12,47^2 + 13,81^2 + \dots + 20,07^2}{6} - 271,32 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{1.712,39}{6} - 271,32$$

$$= 285,40 - 271,32$$

$$= 14,08$$

4. Jumlah kuadrat galat (JKG)

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 16,01 - 14,08$$

$$= 1,93$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}}$$

$$= \frac{14,08}{4}$$

$$= 3,52$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbG}}$$

$$= \frac{1,93}{25}$$

$$= 0,08$$

7. F hitung Perlakuan

$$\text{F hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

$$= \frac{3,52}{0,08}$$

$$= 45,51$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{90,22}{30}$$

$$= 3,01$$

9. Koefesien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,28}{3,01} \times 100\% \\
 &= 9,30\%
 \end{aligned}$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Uji Organoleptik Terhadap Rasa**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	14,08	3,52	45,51	**	2,76
Galat	25	1,93	0,08			4,18
Total	29	16,01				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas  $F \text{ Hitung} > F \text{ Tabel}$  artinya berpengaruh sangat nyata terhadap rasa pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

**Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)**

$$\begin{aligned}
 S_x &= \sqrt{\frac{KTG}{U}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,08}{6}} \\
 &= 0,12
 \end{aligned}$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,91	0,35	3,94	0,47
3	3,05	0,37	4,11	0,49
4	3,15	0,38	4,22	0,51
5	3,22	0,39	4,30	0,52

**Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil**

Perlakuan	A4	A3	A5	A2	A1
Rata-rata	3,78	3,53	3,35	2,30	2,08

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A4 - A3	0,25	0,35	0,47	tn
A4 - A1	1,70	0,37	0,49	**
A4 - A2	1,48	0,38	0,51	**
A4 - A5	0,43	0,39	0,52	*
A3 - A2	1,23	0,35	0,47	**
A3 - A1	1,45	0,37	0,49	**
A3 - A5	0,18	0,38	0,51	tn
A5 - A2	1,05	0,39	0,52	**
A5 - A1	1,27	0,35	0,47	**
A2 - A1	0,22	0,37	0,49	tn

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
a	ab	cd	d	c

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Hasil Analisis Aroma Biji Pinang Varietas Betara Menggunakan Cara Manual

Perlakuan	Panelis						Total	Rata-rata	Stdev
	1	2	3	4	5	6			
A1	2,60	2,53	2,60	2,40	2,73	2,73	15,59	2,60	0,13
A2	2,47	2,33	2,53	2,53	2,80	2,60	15,26	2,54	0,16
A3	4,20	3,80	4,00	4,13	3,80	3,80	23,73	3,96	0,18
A4	3,93	4,40	4,07	4,13	4,07	3,93	24,53	4,09	0,17
A5	4,40	4,20	4,47	4,07	4,27	2,73	24,14	4,02	0,65
Total							103,25		
Rata-rata								3,44	

Diketahui:

Jumlah ulangan (U) = 6

Jumlah perlakuan (P) = 5

Db perlakuan = A-1 = 5-1 = 4

Db galat = A (U-1) = 5 (6-1) = 5 x 5 = 25

Db total = A.U-1 = (5x6)-1= 30-1 = 29

Perhitungan:

1. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{y_{...}^2}{k.u} \\
 &= \frac{(103,25)^2}{5 \times 6} \\
 &= \frac{10.660,56}{30} \\
 &= 355,35
 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= [(2,60)^2 + \dots + (2,73)^2] - 355,35 \\
 &= 373,20 - 355,35 \\
 &= 17,85
 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - FK \\
 &= \frac{15,59^2 + 15,26^2 + \dots + 24,14^2}{6} - 355,35
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= \frac{2223,49}{6} - 355,35$$

$$= 370,58 - 355,35$$

$$= 15,23$$

4. Jumlah kuadrat galat (JKG)

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 17,85 - 15,23$$

$$= 2,62$$

5. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)

$$\text{KTP} = \frac{\text{JKP}}{\text{dbP}}$$

$$= \frac{15,23}{4}$$

$$= 3,81$$

6. Kuadrat Tengah Galat (KTG)

$$\text{KTG} = \frac{\text{JKG}}{\text{dbG}}$$

$$= \frac{2,62}{25}$$

$$= 0,10$$

7. F hitung Perlakuan

$$\text{F hitung} = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}}$$

$$= \frac{3,81}{0,10}$$

$$= 36,33$$

8. Rata-rata Umum

$$= \frac{\text{Grand Total}}{n}$$

$$= \frac{103,25}{30}$$

$$= 3,44$$





#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 9. Koefesien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned} \text{KK} &= \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Rata-rata umum}} \times 100\% \\ &= \frac{0,32}{3,44} \times 100\% \\ &= 9,30\% \end{aligned}$$

**Tabel Sidik Ragam RAL Non Faktorial Uji Organoleptik Terhadap Aroma**

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	15,23	3,81	36,33	**	2,76
Galat	25	2,62	0,10			4,18
Total	29	17,85				

Berdasarkan tabel sidik ragam di atas F Hitung > F Tabel artinya berpengaruh sangat nyata terhadap aroma pinang varietas Betara, sehingga perlu dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

#### Uji Lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)

$$\begin{aligned} S_x &= \sqrt{\frac{KTG}{U}} \\ &= \sqrt{\frac{0,10}{6}} \\ &= 0,13 \end{aligned}$$

**Tabel Uji DMRT**

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,91	0,38	3,94	0,51
3	3,05	0,40	4,11	0,53
4	3,15	0,41	4,22	0,55
5	3,22	0,42	4,30	0,56

#### Rata-rata suhu pengeringan oven yang berbeda urutan dari yang terbesar hingga terkecil

Perlakuan	A4	A5	A3	A1	A2
Rata-rata	4,09	4,02	3,96	2,60	2,54

### Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
A4 - A5	0,07	0,38	0,51	tn
A4 - A3	0,13	0,40	0,53	tn
A4 - A2	1,55	0,41	0,55	**
A4 - A1	1,49	0,42	0,56	**
A5 - A3	0,06	0,38	0,51	tn
A5 - A2	1,48	0,40	0,53	**
A5 - A1	1,42	0,41	0,55	**
A3 - A1	1,36	0,42	0,56	**
A3 - A2	1,42	0,38	0,51	**
A1 - A2	0,06	0,40	0,53	tn

Keterangan :  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata  
 tn = Tidak berbeda nyata

### Superskrip

A1	A2	A3	A4	A5
ab	a	c	d	cd

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 10. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Warna

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh saya Hamka Dede Aisman Nim 11582100903 mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau bermaksud melakukan penelitian Analisis Mutu Fisik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan Oven yang Berbeda oleh karna itu saya membutuhkan responden untuk uji organoleptik, data yang didapat digunakan untuk Tugas Akhir saya. Dimohon kesediaan ibu/nenek menjadi responden atau panelis yang akan saya teliti. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Jenis Produk : Pinang Varietas Betara  
 Nama Penelis : .....  
 Umur : .....  
 Alamat : .....  
 Agama : .....  
 Suku : .....  
 Pendidikan Terakhir : .....  
 Pekerjaan : .....  
 Tanggal : .....

Dihadapan saudara tersaji 25 sampel berupa (formulasi pinang varietas Betara) yang akan diuji organoleptik warna. Untuk uji organoleptik warna saudara diminta untuk memberi skor penilaian berdasarkan intensitas sampel yang disajikan:

- ( ) Sangat tidak suka
- ( ) Tidak suka
- ( ) Netral
- ( ) Suka
- ( ) Sangat suka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	Kode Sampel	Parameter Organoleptik				
		Warna				
		1	2	3	4	5
1	A1U1					
2	A1U2					
3	A1U3					
4	A1U4					
5	A1U5					
6	A2U1					
7	A2U2					
8	A2U3					
9	A2U4					
10	A2U5					
11	A3U1					
12	A3U2					
13	A3U3					
14	A3U4					
15	A3U5					
16	A4U1					
17	A4U2					
18	A4U3					
19	A4U4					
20	A4U5					
21	A5U1					
22	A5U2					
23	A5U3					
24	A5U4					
25	A5U5					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lampiran 11. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Rasa

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh saya Hamka Dede Aisman Nim 11582100903 mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau bermaksud melakukan penelitian Analisis Mutu Fisik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan Oven yang Berbeda oleh karna itu saya membutuhkan responden untuk uji organoleptik, data yang didapat digunakan untuk Tugas Akhir saya. Dimohon kesediaan ibu/nenek menjadi responden atau panelis yang akan saya teliti. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Jenis Produk : Pinang Varietas Betara  
 Nama Penelis : .....  
 Umur : .....  
 Alamat : .....  
 Agama : .....  
 Suku : .....  
 Pendidikan Terakhir : .....  
 Pekerjaan : .....  
 Tanggal : .....

Dihadapan saudara tersaji 25 sampel berupa (formulasi pinang varietas Betara) yang akan diuji organoleptik rasa. Untuk uji organoleptik rasa saudara diminta untuk memberi skor penilaian berdasarkan intensitas sampel yang disajikan:

- ( ) Sangat tidak suka
- ( ) Tidak suka
- ( ) Netral
- ( ) Suka
- ( ) Sangat suka

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Kode Sampel	Parameter Organoleptik				
		Rasa				
		1	2	3	4	5
1	A1U1					
2	A1U2					
3	A1U3					
4	A1U4					
5	A1U5					
6	A2U1					
7	A2U2					
8	A2U3					
9	A2U4					
10	A2U5					
11	A3U1					
12	A3U2					
13	A3U3					
14	A3U4					
15	A3U5					
16	A4U1					
17	A4U2					
18	A4U3					
19	A4U4					
20	A4U5					
21	A5U1					
22	A5U2					
23	A5U3					
24	A5U4					
25	A5U5					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lampiran 12. Lembaran Kuesioner Uji Organoleptik Aroma

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh saya Hamka Dede Aisman Nim 11582100903 mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau bermaksud melakukan penelitian Analisis Mutu Fisik Pinang (*Areca catechu* L.) Varietas Betara dengan Suhu Pengeringan Oven yang Berbeda oleh karna itu saya membutuhkan responden untuk uji organoleptik, data yang didapat digunakan untuk Tugas Akhir saya. Dimohon kesediaan ibu/nenek menjadi responden atau panelis yang akan saya teliti. Terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya.

Jenis Produk : Pinang Varietas Betara  
 Nama Penelis : .....  
 Umur : .....  
 Alamat : .....  
 Agama : .....  
 Suku : .....  
 Pendidikan Terakhir : .....  
 Pekerjaan : .....  
 Tanggal : .....

Dihadapan saudara tersaji 25 sampel berupa (formulasi pinang varietas Betara) yang akan diuji organoleptik aroma. Untuk uji organoleptik aroma saudara diminta untuk memberi skor penilaian berdasarkan intensitas sampel yang disajikan:

- ( ) Sangat tidak suka
- ( ) Tidak suka
- ( ) Netral
- ( ) Suka
- ( ) Sangat suka

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



No	Kode Sampel	Parameter Organoleptik				
		Aroma				
		1	2	3	4	5
1	A1U1					
2	A1U2					
3	A1U3					
4	A1U4					
5	A1U5					
6	A2U1					
7	A2U2					
8	A2U3					
9	A2U4					
10	A2U5					
11	A3U1					
12	A3U2					
13	A3U3					
14	A3U4					
15	A3U5					
16	A4U1					
17	A4U2					
18	A4U3					
19	A4U4					
20	A4U5					
21	A5U1					
22	A5U2					
23	A5U3					
24	A5U4					
25	A5U5					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 13. Data Kadar Air Pinang Varietas Betara

Nama	Hamka Dede Arisman
Sampel	Biji Pinang
Jumlah	25

Perlakuan	Ulangan	Berat Cawan	Berat Awal Sampel	Berat Akhir Sampel	Kadar Air	%KA	%BK
A1	1	3,68	5,00	4,36	0,64	12,80	87,20
	2	3,70	5,01	4,38	0,63	12,57	87,43
	3	3,67	5,00	4,39	0,61	12,20	87,80
	4	3,68	5,00	4,34	0,66	13,20	86,80
	5	3,70	5,03	4,40	0,63	12,52	87,48
A2	1	3,72	5,01	4,40	0,61	12,17	87,83
	2	3,62	5,03	4,44	0,59	11,72	88,28
	3	3,82	5,00	4,45	0,55	11,00	89,00
	4	3,67	5,02	4,46	0,56	11,15	88,85
	5	3,71	5,00	4,42	0,58	11,60	88,40
A3	1	3,69	5,00	4,52	0,48	9,60	90,40
	2	3,94	5,01	4,52	0,49	9,78	90,22
	3	3,67	5,02	4,55	0,47	9,36	90,64
	4	3,71	5,00	4,51	0,49	9,80	90,20
	5	3,70	5,01	4,50	0,51	10,17	89,83
A4	1	3,70	5,01	4,63	0,38	7,58	92,42
	2	3,70	5,02	4,61	0,41	8,16	91,84
	3	3,66	5,00	4,61	0,39	7,80	92,20
	4	3,68	5,01	4,67	0,35	6,98	93,02
	5	3,66	5,03	4,67	0,36	7,15	92,85
A5	1	3,86	5,00	4,69	0,31	6,20	93,80
	2	3,69	5,03	4,73	0,30	5,96	94,04
	3	3,70	5,02	4,68	0,34	6,77	93,23
	4	3,69	5,00	4,67	0,33	6,60	93,40
	5	3,98	5,01	4,70	0,31	6,18	93,82

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 14. Data Biji Pinang Retak/Pecah Pinang Varietas Betara

Nama	Hamka Dede Arisman
Sampel	Biji Pinang
Jumlah	25

Sampel	Ulangan	Bobot Cuplikan (Kg)	Bobot Biji Retak/Pecah (g)	%
A1	1	1	-	0,00
	2	1	-	0,00
	3	1	-	0,00
	4	1	-	0,00
	5	1	-	0,00
		5	0	0,00%
A2	1	1	-	0,00
	2	1	-	0,00
	3	1	-	0,00
	4	1	12,6	1,26
	5	1	-	0,00
		5	12,6	0,25%
A3	1	1	-	0,00
	2	1	19,6	1,96
	3	1	-	0,00
	4	1	10,6	1,06
	5	1	12,4	1,24
		5	42,6	0,85%
A4	1	1	21,7	2,17
	2	1	31,3	3,13
	3	1	20,6	2,06
	4	1	-	0,00
	5	1	31,4	3,14
		5	105,0	2,10%
A5	1	1	32,3	3,23
	2	1	11,7	1,17
	3	1	10,6	1,06
	4	1	21,3	2,13
	5	1	43,3	4,33
		5	119,2	2,38%

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 15. Data Biji Pinang Berkapang Pinang Varietas Betara

Nama	Hamka Dede Arisman
Sampel	Biji Pinang
Jumlah	25

Perlakuan	Ulangan	Bobot Cuplikan (Kg)	Bobot Biji Berkapang (g)	%
A1	1	1	26,4	2,64
	2	1	-	0,00
	3	1	20,7	2,07
	4	1	29,6	2,96
	5	1	10,5	1,05
		5	87,2	1,74%
A2	1	1	-	0,00
	2	1	10,8	1,08
	3	1	-	0,00
	4	1	25,7	2,57
	5	1	11,2	1,12
		5	47,7	0,95%
A3	1	1	-	0,00
	2	1	12,0	1,20
	3	1	11,8	1,18
	4	1	-	0,00
	5	1	-	0,00
		5	23,8	0,48%
A4	1	1	-	0,00
	2	1	-	0,00
	3	1	-	0,00
	4	1	-	0,00
	5	1	-	0,00
		5	0	0,00%
A5	1	1	-	0,00
	2	1	-	0,00
	3	1	-	0,00
	4	1	-	0,00
	5	1	-	0,00
		5	0	0,00%

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 16. Data Uji Organoleptik Warna Biji Pinang Varietas Betara

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	1	1	1	3	2
Ke-2	1	1	1	2	1	2
Ke-3	1	1	1	3	2	1
	Jumlah	23				
	Rata-rata	1,53				
	Stadev	0,74				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	2	3	2	4	3
Ke-2	1	3	2	4	3	3
Ke-3	1	3	2	1	2	3
	Jumlah	40				
	Rata-rata	2,67				
	Stadev	0,86				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	3	4	4	4	3
Ke-2	1	4	3	3	4	4
Ke-3	1	4	3	5	3	4
	Jumlah	55				
	Rata-rata	3,67				
	Stadev	0,62				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	4	4	5	5	4
Ke-2	1	3	5	3	5	4
Ke-3	1	3	5	4	4	3
	Jumlah	61				
	Rata-rata	4,07				
	Stadev	0,80				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	3	2	4	4	3
Ke-2	1	3	3	4	4	3
Ke-3	1	2	4	3	3	5
	Jumlah	50				
	Rata-rata	3,33				
	Stadev	0,82				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	2	2	1	1	2
Ke-2	2	3	1	2	2	2
Ke-3	2	2	2	2	2	1
	Jumlah	27				
	Rata-rata	1,80				
	Stadev	0,56				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	2	2	3	3	3
Ke-2	2	1	2	2	2	3
Ke-3	2	2	1	2	2	4
	Jumlah	34				
	Rata-rata	2,27				
	Stadev	0,80				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	4	4	4	4	4
Ke-2	2	5	5	4	4	3
Ke-3	2	5	4	5	4	3
	Jumlah	62				
	Rata-rata	4,13				
	Stadev	0,64				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	3	3	4	4	5
Ke-2	2	4	3	5	4	4
Ke-3	2	3	4	4	5	4
	Jumlah	59				
	Rata-rata	3,93				
	Stadev	0,70				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	3	3	3	4	3
Ke-2	2	4	4	3	3	2
Ke-3	2	3	4	4	4	2
	Jumlah	49				
	Rata-rata	3,27				
	Stadev	0,70				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	1	2	2	2	1
Ke-2	3	1	2	3	2	1
Ke-3	3	2	1	3	2	2
	Jumlah	34				
	Rata-rata	2,27				
	Stadev	0,80				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	2	2	2	2	2
Ke-2	3	2	3	3	2	1
Ke-3	3	3	3	2	3	1
	Jumlah	33				
	Rata-rata	2,20				
	Stadev	0,68				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	4	4	4	5	3
Ke-2	3	4	5	4	5	4
Ke-3	3	5	4	3	4	5
	Jumlah	63				
	Rata-rata	4,20				
	Stadev	0,68				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	3	5	3	4	5
Ke-2	3	4	4	4	4	4
Ke-3	3	4	4	3	5	5
	Jumlah	61				
	Rata-rata	4,07				
	Stadev	0,70				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	4	3	3	3	4
Ke-2	3	4	4	3	4	3
Ke-3	3	3	3	3	5	3
	Jumlah	52				
	Rata-rata	3,47				
	Stadev	0,64				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	2	1	2	1	3
Ke-2	4	2	1	2	1	3
Ke-3	4	3	1	3	1	3
	Jumlah	35				
	Rata-rata	2,33				
	Stadev	0,72				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	3	2	3	3
Ke-2	4	2	2	1	3	2
Ke-3	4	2	2	2	2	3
	Jumlah	36				
	Rata-rata	2,40				
	Stadev	0,74				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	4	3	4	3
Ke-2	4	3	4	4	5	3
Ke-3	4	5	3	5	3	4
	Jumlah	57				
	Rata-rata	3,80				
	Stadev	0,77				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	3	4	5	5	4
Ke-2	4	3	5	4	3	3
Ke-3	4	4	4	4	4	4
	Jumlah	59				
	Rata-rata	3,93				
	Stadev	0,70				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	3	3	5	4	2
Ke-2	4	3	4	4	3	4
Ke-3	4	2	3	4	3	3
	Jumlah	50				
	Rata-rata	3,33				
	Stadev	0,82				



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	5	2	1	2	2	2
Ke-2	5	2	2	1	2	2
Ke-3	5	1	2	2	2	3
	Jumlah	28				
	Rata-rata	1,87				
	Stadev	0,52				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	5	3	2	3	2	2
Ke-2	5	2	3	2	2	3
Ke-3	5	2	2	4	4	3
	Jumlah	39				
	Rata-rata	2,60				
	Stadev	0,74				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	5	4	5	4	5	4
Ke-2	5	3	4	5	3	5
Ke-3	5	5	4	5	5	5
	Jumlah	66				
	Rata-rata	4,40				
	Stadev	0,74				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	5	4	5	4	4	4
Ke-2	5	4	3	4	3	5
Ke-3	5	5	4	5	5	5
	Jumlah	64				
	Rata-rata	4,27				
	Stadev	0,70				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	5	2	4	2	4	3
Ke-2	5	3	4	3	2	2
Ke-3	5	3	4	2	4	2
	Jumlah	44				
	Rata-rata	2,93				
	Stadev	0,88				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	6	1	1	2	2	1
Ke-2	6	1	3	2	1	2
Ke-3	6	1	2	1	2	1
	Jumlah	24				
	Rata-rata	1,60				
	Stadev	0,63				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	6	2	3	2	3	4
Ke-2	6	1	3	2	4	3
Ke-3	6	2	3	2	3	3
	Jumlah	40				
	Rata-rata	2,67				
	Stadev	0,82				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	6	4	3	3	3	4
Ke-2	6	5	4	3	5	4
Ke-3	6	3	4	5	4	4
	Jumlah	58				
	Rata-rata	3,87				
	Stadev	0,74				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	6	3	5	4	3	3
Ke-2	6	4	3	3	5	5
Ke-3	6	5	3	5	3	5
	Jumlah	59				
	Rata-rata	3,93				
	Stadev	0,96				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	6	4	3	4	4	2
Ke-2	6	3	4	3	4	3
Ke-3	6	4	3	3	3	2
	Jumlah	49				
	Rata-rata	3,27				
	Stadev	0,70				

Lampiran 17. Data Uji Organoleptik Rasa Biji Pinang Varietas Betara

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	2	3	2	2	2
Ke-2	1	2	3	3	2	2
Ke-3	1	2	2	2	3	2
	Jumlah	34				
	Rata-rata	2,27				
	Stadev	0,46				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	2	1	2	2	1
Ke-2	1	2	1	2	1	1
Ke-3	1	1	1	3	2	3
	Jumlah	25				
	Rata-rata	1,67				
	Stadev	0,72				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	3	4	4	4	5
Ke-2	1	2	4	3	5	4
Ke-3	1	4	5	2	3	3
	Jumlah	55				
	Rata-rata	3,67				
	Stadev	0,98				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	4	5	4	4	3
Ke-2	1	3	4	3	4	2
Ke-3	1	4	3	4	3	3
	Jumlah	53				
	Rata-rata	3,53				
	Stadev	0,74				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	4	4	4	2	5
Ke-2	1	3	3	4	1	4
Ke-3	1	4	4	3	2	3
	Jumlah	50				
	Rata-rata	3,33				
	Stadev	1,05				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	1	3	1	1	3
Ke-2	2	2	2	1	3	2
Ke-3	2	2	2	3	2	3
	Jumlah	31				
	Rata-rata	2,07				
	Stadev	0,80				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	3	2	3	1	2
Ke-2	2	3	1	3	2	3
Ke-3	2	3	2	2	1	3
	Jumlah	34				
	Rata-rata	2,27				
	Stadev	0,80				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	2	5	3	5	5
Ke-2	2	2	5	3	3	5
Ke-3	2	2	5	3	5	3
	Jumlah	56				
	Rata-rata	3,73				
	Stadev	1,28				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	2	4	3	3	4
Ke-2	2	3	4	5	3	2
Ke-3	2	4	4	4	4	3
	Jumlah	52				
	Rata-rata	3,47				
	Stadev	0,83				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	2	3	4	3	3	4
Ke-2	2	4	3	5	3	3
Ke-3	2	3	4	4	1	2
	Jumlah	49				
	Rata-rata	3,27				
	Stadev	0,96				



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	1	1	1	1	1
Ke-2	3	2	2	1	1	1
Ke-3	3	1	1	2	1	2
	Jumlah	19				
	Rata-rata	1,27				
	Stadev	0,46				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	2	3	3	1	1
Ke-2	3	3	2	2	3	2
Ke-3	3	2	1	3	4	1
	Jumlah	33				
	Rata-rata	2,20				
	Stadev	0,94				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	3	3	2	4	4
Ke-2	3	5	3	4	3	4
Ke-3	3	2	3	2	5	4
	Jumlah	51				
	Rata-rata	3,40				
	Stadev	0,99				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	3	4	4	3	3
Ke-2	3	2	3	5	3	4
Ke-3	3	3	4	5	5	5
	Jumlah	56				
	Rata-rata	3,73				
	Stadev	0,96				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	4	3	3	3	4
Ke-2	3	4	3	3	3	4
Ke-3	3	4	3	4	3	4
	Jumlah	52				
	Rata-rata	3,47				
	Stadev	0,52				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	2	3	3	2	3
Ke-2	4	2	2	1	3	2
Ke-3	4	2	2	3	3	2
	Jumlah	35				
	Rata-rata	2,33				
	Stadev	0,62				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	2	1	4	3	3
Ke-2	4	2	1	3	1	2
Ke-3	4	3	2	3	2	4
	Jumlah	36				
	Rata-rata	2,40				
	Stadev	0,99				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	3	4	3	4	3
Ke-2	4	4	4	2	4	3
Ke-3	4	3	5	3	3	3
	Jumlah	51				
	Rata-rata	3,40				
	Stadev	0,74				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	3	3	5	4
Ke-2	4	5	4	3	4	3
Ke-3	4	4	5	5	4	4
	Jumlah	60				
	Rata-rata	4,00				
	Stadev	0,76				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	5	4	2	3
Ke-2	4	3	4	3	2	5
Ke-3	4	3	4	3	2	3
	Jumlah	50				
	Rata-rata	3,33				
	Stadev	0,98				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
			A1				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	1	2	2	3	2
	Ke-2	5	2	1	3	2	2
	Ke-3	5	2	3	3	2	2
	Jumlah		32				
	Rata-rata		2,13				
	Stadev		0,64				
			A2				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	3	3	2	2	3
	Ke-2	5	2	3	4	3	2
	Ke-3	5	2	3	2	3	2
	Jumlah		39				
	Rata-rata		2,60				
	Stadev		0,63				
			A3				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	2	4	3	2	5
	Ke-2	5	4	5	3	3	5
	Ke-3	5	2	4	3	4	3
	Jumlah		52				
	Rata-rata		3,47				
	Stadev		1,06				
			A4				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	5	4	3	4	5
	Ke-2	5	3	3	4	5	4
	Ke-3	5	2	5	4	3	4
	Jumlah		58				
	Rata-rata		3,87				
	Stadev		0,92				
			A5				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	5	3	4	3	4
	Ke-2	5	3	3	4	3	3
	Ke-3	5	5	3	2	3	3
	Jumlah		51				
	Rata-rata		3,40				
	Stadev		0,83				

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
			A1				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	2	2	1	3	3
	Ke-2	6	2	1	3	2	3
	Ke-3	6	3	2	3	3	3
	Jumlah		36				
	Rata-rata		2,40				
	Stadev		0,74				
			A2				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	3	2	4	3	2
	Ke-2	6	3	2	4	2	3
	Ke-3	6	2	3	3	2	2
	Jumlah		40				
	Rata-rata		2,67				
	Stadev		0,72				
			A3				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	4	5	4	2	4
	Ke-2	6	2	3	3	4	4
	Ke-3	6	3	4	3	3	5
	Jumlah		53				
	Rata-rata		3,53				
	Stadev		0,92				
			A4				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	4	3	5	3	3
	Ke-2	6	4	5	5	4	5
	Ke-3	6	3	4	5	4	4
	Jumlah		61				
	Rata-rata		4,07				
	Stadev		0,80				
			A5				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	2	4	4	3	3
	Ke-2	6	3	5	4	2	3
	Ke-3	6	3	3	4	2	4
	Jumlah		49				
	Rata-rata		3,27				
	Stadev		0,88				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 18. Data Uji Organoleptik Aroma Biji Pinang Varietas Betara

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	2	1	3	3	2
Ke-2	1	2	3	2	4	3
Ke-3	1	3	2	3	3	3
	Jumlah	39				
	Rata-rata	2,60				
	Stadev	0,74				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	2	3	2	3	2
Ke-2	1	2	3	3	3	2
Ke-3	1	2	3	2	3	2
	Jumlah	37				
	Rata-rata	2,47				
	Stadev	0,52				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	5	4	4	5	3
Ke-2	1	4	4	5	4	5
Ke-3	1	4	4	4	3	5
	Jumlah	63				
	Rata-rata	4,20				
	Stadev	0,68				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	5	3	5	4	4
Ke-2	1	3	3	5	4	3
Ke-3	1	4	3	4	5	4
	Jumlah	59				
	Rata-rata	3,93				
	Stadev	0,80				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	1	5	4	4	5	5
Ke-2	1	4	5	4	5	3
Ke-3	1	5	3	5	5	4
	Jumlah	66				
	Rata-rata	4,40				
	Stadev	0,74				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
			A1				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	2	2	3	2	3	3
	Ke-2	2	3	1	4	2	3
	Ke-3	2	2	3	2	3	2
	Jumlah		38				
	Rata-rata		2,53				
	Stadev		0,74				
			A2				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	2	2	2	3	2	1
	Ke-2	2	3	3	4	2	2
	Ke-3	2	3	2	2	3	1
	Jumlah		35				
	Rata-rata		2,33				
	Stadev		0,82				
			A3				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	2	4	3	3	4	4
	Ke-2	2	5	3	4	4	4
	Ke-3	2	3	3	4	5	4
	Jumlah		57				
	Rata-rata		3,80				
	Stadev		0,68				
			A4				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	2	4	4	4	5	3
	Ke-2	2	5	3	4	5	5
	Ke-3	2	4	5	5	5	5
	Jumlah		66				
	Rata-rata		4,40				
	Stadev		0,74				
			A5				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	2	4	3	3	5	4
	Ke-2	2	5	4	3	5	5
	Ke-3	2	5	4	3	5	5
	Jumlah		63				
	Rata-rata		4,20				
	Stadev		0,86				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	1	3	2	2	3
Ke-2	3	2	3	3	3	2
Ke-3	3	2	2	4	3	4
	Jumlah	39				
	Rata-rata	2,60				
	Stadev	0,83				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	2	1	2	3	2
Ke-2	3	3	2	3	3	1
Ke-3	3	3	3	3	4	3
	Jumlah	38				
	Rata-rata	2,53				
	Stadev	0,82				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	3	3	4	4	4
Ke-2	3	4	5	3	5	4
Ke-3	3	4	4	4	4	5
	Jumlah	60				
	Rata-rata	4,00				
	Stadev	0,65				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	4	4	3	4	5
Ke-2	3	4	4	5	4	4
Ke-3	3	5	3	5	3	4
	Jumlah	61				
	Rata-rata	4,07				
	Stadev	0,70				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	3	5	4	4	4	4
Ke-2	3	5	5	4	5	4
Ke-3	3	5	5	4	5	4
	Jumlah	67				
	Rata-rata	4,47				
	Stadev	0,52				

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
		A1				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	2	2	3	1	3
Ke-2	4	2	3	2	3	2
Ke-3	4	3	3	2	2	3
	Jumlah	36				
	Rata-rata	2,40				
	Stadev	0,63				
		A2				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	3	2	2	3	2
Ke-2	4	3	1	3	2	3
Ke-3	4	4	2	3	3	2
	Jumlah	38				
	Rata-rata	2,53				
	Stadev	0,74				
		A3				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	5	5	5	3
Ke-2	4	4	4	3	5	5
Ke-3	4	4	4	3	5	3
	Jumlah	62				
	Rata-rata	4,13				
	Stadev	0,83				
		A4				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	4	3	5	5	4
Ke-2	4	4	5	4	5	4
Ke-3	4	3	5	3	4	4
	Jumlah	62				
	Rata-rata	4,13				
	Stadev	0,74				
		A5				
		U1	U2	U3	U4	U5
Ke-1	4	5	3	4	4	3
Ke-2	4	4	3	5	4	4
Ke-3	4	5	4	4	5	4
	Jumlah	61				
	Rata-rata	4,07				
	Stadev	0,70				



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
			A1				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	2	2	3	3	4
	Ke-2	5	2	2	4	3	3
	Ke-3	5	2	3	2	3	3
	Jumlah		41				
	Rata-rata		2,73				
	Stadev		0,70				
			A2				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	2	3	2	4	1
	Ke-2	5	2	3	3	4	3
	Ke-3	5	3	2	4	4	2
	Jumlah		42				
	Rata-rata		2,80				
	Stadev		0,94				
			A3				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	3	3	4	3	5
	Ke-2	5	3	3	4	3	5
	Ke-3	5	5	3	4	4	5
	Jumlah		57				
	Rata-rata		3,80				
	Stadev		0,86				
			A4				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	4	5	4	3	5
	Ke-2	5	5	4	3	4	3
	Ke-3	5	4	4	5	3	5
	Jumlah		61				
	Rata-rata		4,07				
	Stadev		0,80				
			A5				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	5	4	4	5	5	4
	Ke-2	5	5	4	5	5	3
	Ke-3	5	4	4	5	4	3
	Jumlah		64				
	Rata-rata		4,27				
	Stadev		0,70				

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Pertemuan	Panelis	Perlakuan				
			A1				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	2	3	3	2	2
	Ke-2	6	3	2	3	2	4
	Ke-3	6	3	2	3	4	3
	Jumlah		41				
	Rata-rata		2,73				
	Stadev		0,70				
			A2				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	3	2	2	3	3
	Ke-2	6	2	3	2	3	2
	Ke-3	6	3	2	3	4	2
	Jumlah		39				
	Rata-rata		2,60				
	Stadev		0,63				
			A3				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	4	4	3	4	5
	Ke-2	6	3	4	3	4	3
	Ke-3	6	4	4	3	4	5
	Jumlah		57				
	Rata-rata		3,80				
	Stadev		0,68				
			A4				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	5	3	4	3	4
	Ke-2	6	3	3	4	3	5
	Ke-3	6	5	4	4	4	5
	Jumlah		59				
	Rata-rata		3,93				
	Stadev		0,80				
			A5				
			U1	U2	U3	U4	U5
	Ke-1	6	2	2	3	2	2
	Ke-2	6	3	2	4	3	3
	Ke-3	6	2	3	2	4	4
	Jumlah		41				
	Rata-rata		2,73				
	Stadev		0,80				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemanenan Buah Pinang Varietas Betara



Buah Pada Pinang Varietas Betara



Penimbangan Sampel Pinang



Sampel Pinang di Atas Nampan



Memasukkan Sampel Kedalam Oven



Sampel Pinang di Dalam Oven

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengeringan Dengan Suhu Oven 90°C



Sampel Setelah di Oven



Pengupasan Sampel Pinang



Penimbangan Biji Retak/Pecah



Penimbangan Biji Berkapang



Penghalusan Sampel Analisis Kadar Air



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menimbang Berat Cawan



Menimbang Berat Sampel



Memasukkan Sampel yang Sudah di Timbang kedalam Oven



Pengopenan Kadar Air



Mendinginkan Sampel Menggunakan Desikator



Sampel di Dalam Desikator

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

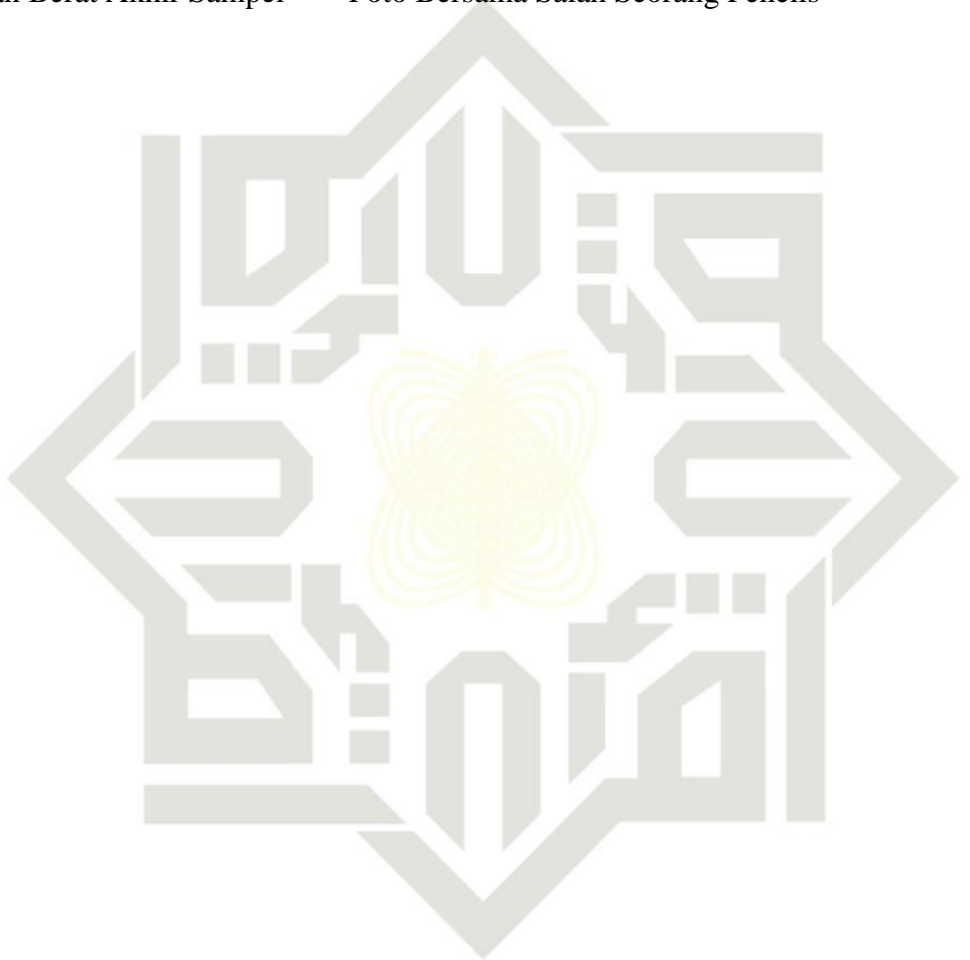
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penimbangan Berat Akhir Sampel



Foto Bersama Salah Seorang Penulis



UIN SUSKA RIAU